

DIE DUPUYTRENSCHE FINGERKONTRAKTUR

LOTHAR BETZ

1986

Aus der chirurgischen Klinik der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. L. S c h w e i b e r e r

DIE DUPUYTRENSCHE FINGERKONTRAKTUR

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Lothar B e t z

aus

Augsburg

Jahr

1986

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatter: Prof. Dr. K. Wilhelm

Mitberichterstatter: Prof. Dr. L. Schweiberer

**Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter:** Dr. Kasimir Müller

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 29.01.1987

I. Einleitung

- 1.1. Einleitung
- 1.2. Einleitung
- 1.3. Einleitung
- 1.4. Einleitung
- 1.5. Einleitung
- 1.6. Einleitung
- 1.7. Einleitung

II. Hauptteil

- 2.1. Hauptteil
- 2.2. Hauptteil
- 2.3. Hauptteil
- 2.4. Hauptteil
- 2.5. Hauptteil
- 2.6. Hauptteil
- 2.7. Hauptteil

All meinen Verwandten, Freunden und Lehrmeistern

- 3.1. Hauptteil
- 3.2. Hauptteil
- 3.3. Hauptteil
- 3.4. Hauptteil
- 3.5. Hauptteil
- 3.6. Hauptteil
- 3.7. Hauptteil
- 3.8. Hauptteil
- 3.9. Hauptteil
- 3.10. Hauptteil
- 3.11. Hauptteil
- 3.12. Hauptteil
- 3.13. Hauptteil
- 3.14. Hauptteil
- 3.15. Hauptteil
- 3.16. Hauptteil
- 3.17. Hauptteil
- 3.18. Hauptteil
- 3.19. Hauptteil
- 3.20. Hauptteil
- 3.21. Hauptteil
- 3.22. Hauptteil
- 3.23. Hauptteil
- 3.24. Hauptteil
- 3.25. Hauptteil
- 3.26. Hauptteil
- 3.27. Hauptteil
- 3.28. Hauptteil
- 3.29. Hauptteil
- 3.30. Hauptteil
- 3.31. Hauptteil
- 3.32. Hauptteil
- 3.33. Hauptteil
- 3.34. Hauptteil
- 3.35. Hauptteil
- 3.36. Hauptteil
- 3.37. Hauptteil
- 3.38. Hauptteil
- 3.39. Hauptteil
- 3.40. Hauptteil
- 3.41. Hauptteil
- 3.42. Hauptteil
- 3.43. Hauptteil
- 3.44. Hauptteil
- 3.45. Hauptteil
- 3.46. Hauptteil
- 3.47. Hauptteil
- 3.48. Hauptteil
- 3.49. Hauptteil
- 3.50. Hauptteil
- 3.51. Hauptteil
- 3.52. Hauptteil
- 3.53. Hauptteil
- 3.54. Hauptteil
- 3.55. Hauptteil
- 3.56. Hauptteil
- 3.57. Hauptteil
- 3.58. Hauptteil
- 3.59. Hauptteil
- 3.60. Hauptteil
- 3.61. Hauptteil
- 3.62. Hauptteil
- 3.63. Hauptteil
- 3.64. Hauptteil
- 3.65. Hauptteil
- 3.66. Hauptteil
- 3.67. Hauptteil
- 3.68. Hauptteil
- 3.69. Hauptteil
- 3.70. Hauptteil
- 3.71. Hauptteil
- 3.72. Hauptteil
- 3.73. Hauptteil
- 3.74. Hauptteil
- 3.75. Hauptteil
- 3.76. Hauptteil
- 3.77. Hauptteil
- 3.78. Hauptteil
- 3.79. Hauptteil
- 3.80. Hauptteil
- 3.81. Hauptteil
- 3.82. Hauptteil
- 3.83. Hauptteil
- 3.84. Hauptteil
- 3.85. Hauptteil
- 3.86. Hauptteil
- 3.87. Hauptteil
- 3.88. Hauptteil
- 3.89. Hauptteil
- 3.90. Hauptteil
- 3.91. Hauptteil
- 3.92. Hauptteil
- 3.93. Hauptteil
- 3.94. Hauptteil
- 3.95. Hauptteil
- 3.96. Hauptteil
- 3.97. Hauptteil
- 3.98. Hauptteil
- 3.99. Hauptteil
- 3.100. Hauptteil

III. Schluss

IV. Anhang

V. Literaturverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	
1.1 Geschichte	1
1.2 Krankheitsbild	1
1.3 Ätiologie	2
1.4 Stadieneinteilung	3
1.5 Besonderheiten der Erkrankung	4
1.6 Ziele dieser Untersuchung	6
2. Material und Methodik der Untersuchung	7
3. Ergebnisse	16
3.1 Geschlecht	16
3.2 Zahl der Operationen	16
3.3 Altersverteilung	19
3.4 Erkennen der Erkrankung	21
3.5 Art der Veränderung	22
3.6 Erkrankungsdauer und -grad	23
3.7 Hautbeteiligung	28
3.8 Gebrauchshand und erkrankte Hand	29
3.9 Erkrankungsdauer und Handbefall	31
3.10 Zeitlicher Abstand bei beiderseits Erkrankten	32
3.11 Fingerbefall	34
3.12 Reihenfolge des Fingerbefalls	39
3.13 Verlauf der Erkrankung	41
3.14 Erkrankungsdauer und Anzahl der Operationen	43
3.15 Konservative Behandlungsmethoden	46
3.16 Einstellung zu weiteren operativen Eingriffen	47
3.17 Begleitkrankheiten	49
3.18 Heredität	53
3.19 Rezidive	54
4. Diskussion	61
5. Zusammenfassung	71
6. Literaturverzeichnis	73



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554827_0064

1. Einleitung

1.1 Geschichte

Im Jahre 1832 beschrieb der französische Anatom und Chirurg Baron DUPUYTREN nach langjährigen Studien ein Krankheitsbild, das nach ihm benannt wurde, die Dupuytren'sche Kontraktur (165). Er kam zu dem Ergebnis, daß es sich um eine Krankheit der Palmaraponeurose handelte und nicht - wie früher von Felix PLATTER 1614 (171) fälschlich angenommen - um eine Luxation der Beugesehnen. DUPUYTREN führte auch die erste Operation aus (ZACHARIAE 1967 - 241).

1.2 Krankheitsbild

Die Palmarfibromatose, wie sie auch genannt wird, ist der Proliferation kollagenbildender Zellen zuzuordnen: "Fibroplastic disorders" (MEISTER e.a. 1978 - 143).

Makroskopisch kann man im Bindegewebe der Hohlhand Verhärtungen ertasten und Hauteinziehungen sehen. Diese Verhärtungen können Knoten und Stränge sein. Dehnen sich diese Veränderungen auf die Beugeseite der Finger aus, so kommt es zur Kontraktur. Die Finger können weder passiv noch aktiv gestreckt werden. Im Endstadium erscheinen die Finger krallenartig fixiert, das Endglied überstreckt (OLBRISCH e.a. 1978 - 165).

Mikroskopisch ist ein charakteristisches Kennzeichen der Erkrankung das Verschwinden der subcutanen Fettschicht durch die Verdrängung und den Druck des neugebildeten bzw. kontrakten Bindegewebes (MARTINI, PUHL 1980 - 139). Die verkürzten senkrechten Faserbündel (Verbindung Palmaraponeurose - Cutis) zeigen eine deutliche Verdickung der Fibrillen und der Verbindungsfasern. Im Bereich der eigentlichen Palmaraponeurose findet man reife und unreife Kollagenfasern nebeneinander. Zarte und undifferenzierte, stark gewellte und vernetzte Kollagenfasergruppen finden sich neben zopfartig gebündelten reifen Fasern.

Vereinzelte sieht man säulenartige Faserbündel, die ihre oberflächliche wellige Struktur verloren haben, als Ausdruck der verlorenen Elastizität und der fortgeschrittenen Degeneration. Diese Veränderungen findet man fast in allen Krankheitsstadien sowie in Rezidivfällen im Bereich der Hohlhand sowie der Finger, so daß eine dem klinischen Krankheitsstadium typische Morphologie nicht vorzuliegen scheint (MARTINI, PUHL 1980 - 139). Zu dieser Auffassung gelangten auch MEISTER e.a. 1978 - 143.

1.3 Ätiologie

Zunächst einige Bemerkungen zur Ätiologie dieser Krankheit.

Die Ätiologie dieser Krankheit ist weitgehend ungeklärt. Bis zum heutigen Tage sind verschiedene Theorien aufgestellt worden:

Im wesentlichen werden exogen-mechanische und exogen-chemisch-pharmakologische Schäden oder endogen periphere und endogen zentrale Noxen als ursächlich angesehen.

Als exogen-mechanisch wirkende Faktoren sind chronische Makro- oder Mikrotraumen der Hohlhand während der Arbeit zu nennen, während ein einmaliges akutes Trauma kaum als Ursache für die Dupuytren'sche Kontraktur angesehen wird. Gegen die Annahme des einmaligen Traumas als Ursache für die Dupuytren'sche Kontraktur sprechen sowohl klinische Erfahrung als auch bestimmte Experimente. Es ist zu bemerken, daß die experimentelle Erzeugung der Dupuytren'schen Kontraktur mit hinreichender Aussagekraft noch nicht gelungen ist.

Als exogen chemisch-pharmakologische Faktoren sind zum Beispiel Barbiturate bei Langzeitbehandlung besonders bei Epileptikern (LUND - 133 und SKOOG - 198) sowie Alkohol, Nikotin und andere genannt worden. Auch Anilinfarbstoffe können eine Rolle spielen (RUKAVINA 1972 - 183).

Von den endogen-peripheren Noxen ist M. MUMENTHALERS Theorie von neurogen-trophischen Störungen des N. ulnaris besonders zu erwähnen (155). Er konnte bei einer Reihe von Fällen Veränderungen des N. ulnaris, besonders im Sulcus nervi ulnaris nachweisen. Auch Veränderungen weiter kranial im Halswirbelsäulenabschnitt (Spondylose) sowie kaudal entlang des N. ulnaris wie z.B. Kompression desselben in der Guyonschen Loge (BARTHOLD und DUPON - 7) werden als Ursache für die Dupuytren'sche Kontraktur vermutet. MILLESI (145) hingegen deutete Veränderungen in der Guyonschen Loge eher als Folge denn als Ursache für die Dupuytren'sche Kontraktur. GOYERT (72) leitete 1966 daraus eine Therapie der Dupuytren'schen Kontraktur mit einem zentral wirksamen Myotonolytikum ab. In 11 von 12 Fällen erzielte er eine Verbesserung.

Noch zahlreicher sind die Theorien für die endogen-zentrale Entstehung der Dupuytren'schen Kontraktur. Zu erwähnen wären hier konstitutionelle und hereditäre oder anlagemäßig und entwicklungsgeschichtlich bedingte Faktoren, weiterhin Diabetes mellitus, Gicht, Rheuma, fibroplastische Diathese, Lues, Syringomyelie, Tuberkulose, M. Paget, Allergie, Lebererkrankungen, Autoimmunkrankheiten usw. So führte schon COENEN (28) mit Recht aus, daß es kaum ein ätiologisches Moment gibt, das für die Dupuytren'sche Kontraktur nicht in Anspruch genommen worden wäre. Je größer die Zahl der angeschuldigten Noxen, desto geringer ist die Aussagekraft jeder einzelnen. Die Krankheiten, die unsere Dupuytren Patienten hatten, befinden sich im statistischen Teil der Arbeit.

1.4 Stadieneinteilung

LUCK (15) schlug eine Unterteilung der Palmarfibromatose in drei histologische Stadien vor:

1. PROLIFERATIONSPHASE, zellreich mit geringer Kollagenfaserbildung
2. INVOLUTIONSPHASE mit zunehmender Kollagenfaserbildung und paralleler Ausrichtung der Zellen
3. RESIDUALPHASE mit deutlicher Faserbildung gegenüber dem angrenzenden aponeurotischen Fasergewebe gleicher oder auch geringerer Zelldichte.

Die klinische Stadieneinteilung richtete sich in unserer Untersuchung nach den Vorschlägen von ISELIN (105):

Stadium 1: Palmaraponeurose mit knotiger Verdickung jedoch ohne Kontraktur.

Stadium 2: Kontraktur im basalen Fingergelenk.

Stadium 3: Zusätzliche Kontraktur im proximalen interphalangealen Gelenk.

Stadium 4: Hyperextension im distalen interphalangealen Gelenk.

Wenn an einer Hand mehr als ein Finger befallen war, wurde der Finger, der am stärksten betroffen war, zur Beurteilung der ganzen Hand herangezogen.

1.5 Besonderheiten der Erkrankung

Schrifttum sowie eigene Beobachtungen lassen es ratsam erscheinen, einige hervorstechende Eigenarten der Dupuytrenschen Kontraktur zusammenfassend aufzuzählen.

1. Chronisch progredienter Verlauf mit gelegentlichen Remissionen. Auch nach Wegfall möglicherweise exogen mechanischer Faktoren schreitet die Verhärtung weiter fort. Andererseits erreicht die Krankheit unbehandelt ein Endstadium, über das hinaus es keine Verschlechterung mehr gibt. Die Remissionen sind nicht an den Wegfall irgendwelcher angenommener Noxen gebunden.
2. Auftreten vorwiegend bei älteren Bevölkerungsgruppen, was vielleicht an hormonelle Faktoren oder andere geriatrische Stoffwechselsituationen denken läßt.
3. Häufigeres Auftreten bei Männern. Diese Tatsache hat auch eine hormonelle Ursache. So berichtet KOSTEK (116) in seiner Monografie ausführlich über die hyaluronidase fördernde Wirkung der steroiden Sexualhormone ähnlich dem Cortison. Dadurch spielen die Sexualhormone eine bedeutende Rolle im Stoffwechsel des Bindegewebes, denn Hyaluronidase fördert den Stoffwechsel von Granulationsgewebe und somit die Narbenbildung. Männer unter 45 Jahren haben tiefere Antihyaluronidase-Werte als gleichaltrige Frauen (DORFMAN zit. nach 245).

4. Meist Befall beider Hände (siehe auch Diskussion).
5. Schwache Bevorzugung der rechten Hand bei einseitigem Befall. Damit wäre beim Rechtshänder ein Auftreten an der rechten Hand durch Mehrarbeit mit dieser Hand exogen-mechanisch erklärbar. Sinngemäß wäre dann beim Linkshänder ein gehäuftes Auftreten an der linken Hand ebenfalls zu erwarten. Diese Kausalität konnten wir aber in unserer Untersuchungsgruppe nicht bestätigt finden.
6. In der Mehrzahl der Fälle ulnare Lokalisation am 4. und 5. Fingerstrahl. Dieser Befund läßt sich mit neurogener Theorie am besten erklären. Gelegentlich auftretende Perioden "der Ruhe" (Remissionen) sprechen gegen kausale Faktoren, die etwaigen Veränderungen des N. ulnaris zuzurechnen wären.
7. RUKAVINA 1972 (183) berichtet, daß die Krankheit meist in der Linea mensalis über dem 4. Fingerstrahl beginnt. Wenn man Arbeiterhände nach Schwielen untersuchte, dann sei diese Stelle fast ausnahmsweise schwielenfrei. Diese charakteristische Entstehungsstelle werde von kaum einem Gegenstand, der sich in der geschlossenen Hand befinde, stärker mechanisch geschädigt als andere Hohlhandstellen.
8. Verhärtungen am Grund- und Mittelglied liegen vorwiegend lateral. Hier lassen sich ähnliche Gesichtspunkte anführen wie unter Ziffer 7. Die Verhärtungen der Aponeurose liegen wider Erwarten lateral der Fingermitte, die Hautschwielen dagegen liegen medial.
9. RUKAVINA (183) konnte Veränderungen an den vertikalen Fasern der Palmaraponeurose in keinem Fall beobachten. Schuldigt man kausal allgemeine Faktoren an, dann wären auch Verhärtungen in den vertikalen Fasern zu erwarten, falls die Noxen aponeurosespezifisch einwirken würden.
10. Verhärtungen nahe dem Endgelenk sind kaum zu verzeichnen.
11. Keine Verhärtungen in der tiefen Palmarfaszie.
Ziffer 9 - 11 dürften embryologische Ursachen haben. Es sei auf die Arbeiten von SKOOG (198 - 201) verwiesen.

12. Kein synchrones Auftreten an der Plantarfaszie (M. LEDDERHOSE) oder mit Induratio penis plastica. Bei angenommenen Allgemeinursachen wäre zumindest ein gehäuftes gleichzeitiges Auftreten der Dupuytren'schen Kontraktur an der Plantarfaszie zu erwarten.
13. Neigung zu Rezidiven trotz radikaler Entfernung der Palmaraponeurose. Entfernt man dagegen die Palmaraponeurose mit der darüber gelegenen Haut und führt anschließend eine Hauttransplantation durch, so treten keine Rezidive mehr auf (HUESTON - 94, GONZALES - 67, VERDAN - 223, WILHELM - 237, GELDMACHER - 56).
14. Gelegentliche Heredität.
15. Einmalige Handverletzungen führen nicht zur Dupuytren'schen Kontraktur.
16. Geistesarbeiter sind in gleichem Maß betroffen wie Handarbeiter, in manchen Berichten sogar noch häufiger (HEINEMANN, LUZIUS - 127).

1.6 Ziele dieser Untersuchung

In der vorliegenden Betrachtung soll mit Hilfe der Statistik das Krankheitsbild eingehend untersucht werden. Wird Bekanntes über die Krankheit bestätigt und werden bisher in der Literatur erörterte Zusammenhänge erhärtet oder neue entdeckt?

2. Material und Methodik

An die Patienten der Chirurgischen Universitätskliniken Nußbaumstraße der Ludwig-Maximilian-Universität in München, Abteilung Handchirurgie, die im Zeitraum von Januar 1978 bis einschließlich August 1982 dort wegen einer Dupuytrenschen Kontraktur operiert worden waren, wurde folgender Fragebogen verschickt:

DUPUYTREN-UMFRAGE

I. Wie wurden Sie auf ihre Erkrankung aufmerksam?

- durch tast- oder sichtbare Veränderung der Hand.. ☐
durch Schmerzen..... ☐
Ihr Hausarzt entdeckte die Erkrankung zufällig,
als Sie ihn wegen anderer Beschwerden auf-
suchten..... ☐

II. Wann bemerkten Sie erstmals Veränderungen im Sinne einer Dupuytren'schen Erkrankung an Ihrer Hand?

- Wenige Wochen vor der Operation ☐
3 - 6 Monate " " " ☐
1/2 - 1 Jahr " " " ☐
1 - 2 Jahre " " " ☐
3 - 5 Jahre " " " ☐
5 - 10 Jahre " " " ☐
10 - 15 Jahre " " " ☐
mehr als 15 Jahre " " " ☐
Sonstiges ☐

Welcher Art waren die Veränderungen?

- Hauteinziehung..... ☐
1 einzelner tastbarer Knoten ☐
1 einzelner sichtbarer Knoten ☐
mehrere Knoten, über die Handinnenfläche verstreut.
mehrere Knoten, in einer Reihe angeordnet ☐
1 harter Strang, der den Finger zunehmend die
Hand hineinzog ☐
Stränge und Knoten nebeneinander ☐

War die Haut über den Veränderungen

- frei verschieblich ☐
fest mit der Unterlage verbacken ☐
zunächst frei verschieblich, später
fest verbacken ☐

III. Welche Hand erkrankte zuerst?

die rechte ☐
 die linke ☐
 beide erkrankten gleichzeitig ☐

Wann erkrankte die 2. Hand?

gar nicht ☐
 fast gleichzeitig ☐
 wenige Wochen oder Monate nach der ersten ☐
 erst Jahre später ☐
 (bitte Zahlen angeben!)

In welcher Reihenfolge (1-5) wurden die Finger befallen?

Tragen Sie bitte die Zahlen 1-5 in die jeweiligen Kästchen ein.

Gleiche Zahlen bedeuten gleichzeitigen Befall.

Für Finger, die am Krankheitsgeschehen nicht beteiligt sind, bitte eine Null (0) einsetzen.

rechte Hand		linke Hand	
Daumen	☐	Daumen	☐
Zeigefinger	☐	Zeigefinger	☐
Mittelfinger	☐	Mittelfinger	☐
Ringfinger	☐	Ringfinger	☐
Kleinfinger	☐	Kleinfinger	☐

zum besseren Verständnis sei ein Beispiel angeführt:

Zuerst erkrankte der Ringfinger der rechten Hand, dann gleichzeitig Mittel- und Kleinfinger, später der Zeigefinger, der Daumen erkrankte nicht.

An der linken Hand erkrankte nur der Ringfinger.

In die Kästchen eingetragen würde das so aussehen:

rechte Hand		linke Hand	
Daumen	0	Daumen	0
Zeigefinger	3	Zeigefinger	0
Mittelfinger	2	Mittelfinger	0
Ringfinger	1	Ringfinger	1
Kleinfinger	2	Kleinfinger	0

Wie war der Verlauf der Erkrankung?

- Langsam, aber stetig zunehmend ☐
 in mehreren Schüben ☐
 ein einzelner plötzlicher Schub, nachdem die Erkrankung schon jahrelang bestanden hatte ☐

Welche Finger waren in die Hand eingezogen, konnten also nicht mehr ganz gestreckt werden?

rechte Hand

- Daumen ☐
 Zeigefinger ☐
 Mittelfinger ☐
 Ringfinger ☐
 Kleinfinger ☐

linke Hand

- Daumen ☐
 Zeigefinger ☐
 Mittelfinger ☐
 Ringfinger ☐
 Kleinfinger ☐

IV. Welche Hand ist Ihre Gebrauchshand?

- die rechte ☐
 die linke ☐

Werden Ihre Hände beruflich

- sehr stark (Umgang mit groben Werkzeug,
 z. B. Preßluftarbeiter) ☐
 stark (z. B. Handwerker, Maurer etc.) ☐
 mäßig (z. B. Lastwagenfahrer etc.) ☐
 kaum (Fließbandarbeit, Feinmechaniker) ☐
 so gut wie garnicht (z. B. Büroangestellte) ☐

beansprucht?

Werden Ihre Hände außerberuflich durch Heimwerken, Sport, Spielen eines Musikinstrumentes etc.

- stark ☐
 gelegentlich ☐
 selten ☐
 fast nie ☐ beansprucht?
 wodurch (bitte genaue Angaben!)

V. Wie oft wurden Sie schon wegen Dupuytren'scher Erkrankung operiert?

rechte Hand ☐ mal linke Hand ☐ mal

1. Operation 19 ☐ 1. Operation 19 ☐

2. Operation 19 ☐ 2. Operation 19 ☐

3. Operation 19 ☐ 3. Operation 19 ☐

(bitte Jahreszahlen einsetzen!)

Wurden Sie - bevor Sie sich zur Operation entschlossen -
anderweitig behandelt?

Ja ☐

Nein ☐

wenn ja, womit?

Röntgenstrahlen ☐

Radiumbestrahlung ☐

Heparininjektionen ☐

Cortisönspritzen ☐

Ultraschallbehandlung ☐

Langzeitbehandlung mit Vit. E. ☐

Sonstiges ☐

Wie war der Erfolg dieser Behandlung?

Völlige Rückbildung des Stranges, der die Finger
einzog ☐

weitgehende Wiederherstellung der Hand und ihrer

Gebrauchsfähigkeit ☐

geringfügige Besserung ☐

Weicherwerden der Stränge ohne Rückbildung ☐

keine Änderung des Zustandes ☐

allmähliche Verschlechterung mit zunehmender

Unfähigkeit, die Finger zu strecken ☐

rasche Zunahme der Streckhemmung ☐

Warum lassen Sie die 2. Hand nicht operieren?
(es können mehrere Antworten angekreuzt werden)

- entfällt, da nur eine Hand erkrankt ist ☐
- (noch) nicht nötig, da die Veränderungen
nicht weiter stören ☐
- Angst vor der Operation ☐
- Angst vor möglichen Komplikationen ☐
- Unzufriedenheit mit dem Operationsergebnis
an der ersten Hand ☐
- nicht möglich, wegen der erforderlichen Ruhigstel-
lung der Hand und der damit verbundenen Arbeits-
unfähigkeit und Verdienstausschlag ☐

VI. Welche der folgenden Erkrankungen trifft (treffen) für
Sie außerdem zu?

An der Hand:

- Fingerknöchelpolster (polsterartige Verdickungen
im Bereich der Fingermittelgelenke) ☐
- Knoten an der Fußsohle ☐
- Verhärtungen am Glied (Penis) ☐
- Verdickungen im Bereich der Fingerendgelenke ☐
- Rheuma und ähnliche Erkrankungen ☐
- Schultergelenkssteife und Nackenschmerzen ☐
- Keloide (übermäßige Narbenbildungen nach anderen
operativen Eingriffen) ☐

Sonst:

- Tuberkulose ☐
- Lungenfibrose ☐
- Erkrankungen der Bronchien ☐
- Asthma ☐
- Gicht ☐
- Durchblutungsstörungen in den Armen ☐
- Durchblutungsstörungen in den Beinen ☐
- Angina pectoris ☐
- Herzinfarkt ☐ wann?

Epilepsie ☐ Behandlung mit
Behandlung seit Jahren
Anfallsfrei seit Jahren

Sind Sie zuckerkrank?

ja ☐
nein ☐

wenn ja, wie werden Sie behandelt?

nur mit Diät ☐
mit Tabletten ☐ welche?
wieviele täglich?
mit Insulfn-Spritzen ☐ wie viele Einheiten
täglich

Ist bei Ihnen ein Leberschaden bekannt?

ja ☐
nein ☐

VII. Wer in Ihrer Familie leidet - außer Ihnen - an Dupuytren'scher
Erkrankung?

Vater	☐	Mutter	☐
Bruder	☐	Schwester	☐
Großvater	☐	Großmutter	☐
Sohn	☐	Tochter	☐
niemand	☐	Sonstige	☐

Sind Ihnen in Ihrer Verwandtschaft Fälle von Dupuytren'scher
Erkrankung bekannt?

Onkel	☐	Tante	☐
Cousin	☐	Cousine	☐
niemand	☐	sonstige	☐

VIII. Sind seit Ihrer Operation erneut Veränderungen im Sinne einer Dupuytren'scher Erkrankung an der operierten Hand aufgetreten?

ja ☐
nein ☐

Wenn ja, welcher Art?

Hauteinziehung ☐
Knoten ☐
Stränge (tast- oder sichtbar) ☐
Knoten und Stränge ☐
Stränge, die die Finger in die Hand
hineinziehen ☐

wo?

im alten Operations- und Narbenbereich ☐
außerhalb, in vorher nicht erkranktem Gebiet ☐

Sind diese Veränderungen schmerzhaft?

ja ☐
nein ☐

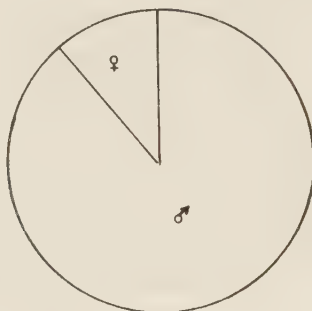
Von den rd. 800 verschickten Fragebögen kamen 537 zurück. Es waren nicht alle vollständig ausgefüllt. So hielten 23 Befragte ihren Bogen anonym, so daß ihr Geschlecht, das Geburtsdatum und damit auch das Alter bei der Operation nicht ermittelt werden konnte. Dadurch ergaben sich unterschiedliche Fallzahlen bei den verschiedenen Kapiteln. Die Untersuchung wird anhand dieser 537 Fragebögen erhoben.

3. Ergebnisse:

3.1 Geschlecht

Unter den Befragten waren 457 Männer (88,9 %) und 57 Frauen (11,1 %).
Das Verhältnis Männer zu Frauen beträgt $457 : 57 = 8,0 : 1$,

also: $n = 514$ ♂ 457 ♀ 57 ♂ : ♀ = 8,0 : 1



3.2 Operationen, die an den Patienten durchgeführt wurden (n = 521)

Nur rechte Hand:	159 wurden 1 x rechts	(r)
	29 wurden 2 x rechts	(rr)
	7 wurden 3 x rechts	(rrr)
	4 wurden 4 x rechts	(rrrr)
	<u>1</u> wurde 6 x rechts	(rrrrrr) operiert.
Summe	200	

Nur linke Hand:	142 wurden 1 x links	(l)
	19 wurden 2 x links	(ll)
	6 wurden 3 x links	(lll)
	<u>2</u> wurden 4 x links	(llll) operiert.
Summe	169	

Beide Hände:

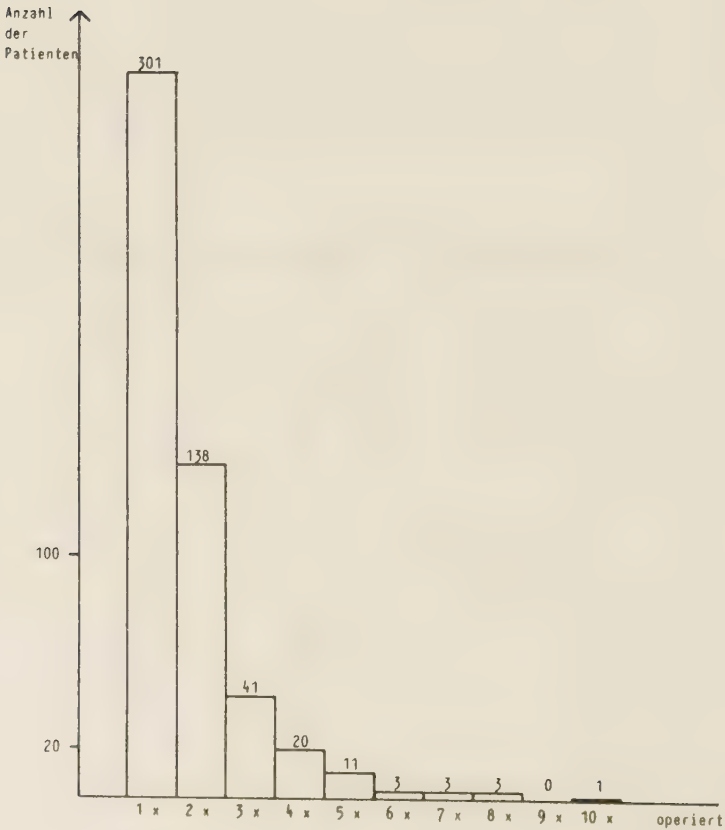
152 Patienten wurden beidseits operiert, davon

90	1 x rechts und 1 x links	(r l)
11	1 x rechts und 2 x links	(r ll)
3	1 x rechts und 3 x links	(r lll)
3	1 x rechts und 4 x links	(r llll)
17	2 x rechts und 1 x links	(rr l)
7	2 x rechts und 2 x links	(rr ll)
4	2 x rechts und 3 x links	(rr lll)
4	3 x rechts und 1 x links	(rrr l)
4	3 x rechts und 2 x links	(rrr ll)
2	3 x rechts und 3 x links	(rrr lll)
2	3 x rechts und 4 x links	(rrr llll)
1	4 x rechts und 3 x links	(rrrr lll)
3	4 x rechts und 4 x links	(rrrr llll)
1	4 x rechts und 6 x links	(rrrr llllll)



Zusammenfassend ergibt sich, daß

von 537 Patienten	301	1 x operiert
	138	2 x operiert
	41	3 x operiert
	20	4 x operiert
	11	5 x operiert
	3	6 x operiert
	3	7 x operiert
	3	8 x operiert
	1	10 x operiert wurden.



Frauen wurden im Durchschnitt links weniger operiert als die Männer.

	Männer:	Frauen:
Anzahl OP re Ø:	1,353	1,333
Anzahl OP li Ø:	1,352	1,143 (p = 0,05)

16 Patienten gaben zu diesem Themenkomplex nichts an.

3.3. Das Alter der Patienten bei der Operation (n = 509)

Der jüngste Patient, der im genannten Zeitraum operiert wurde, war 21,5 Jahre alt, der älteste 88 Jahre.

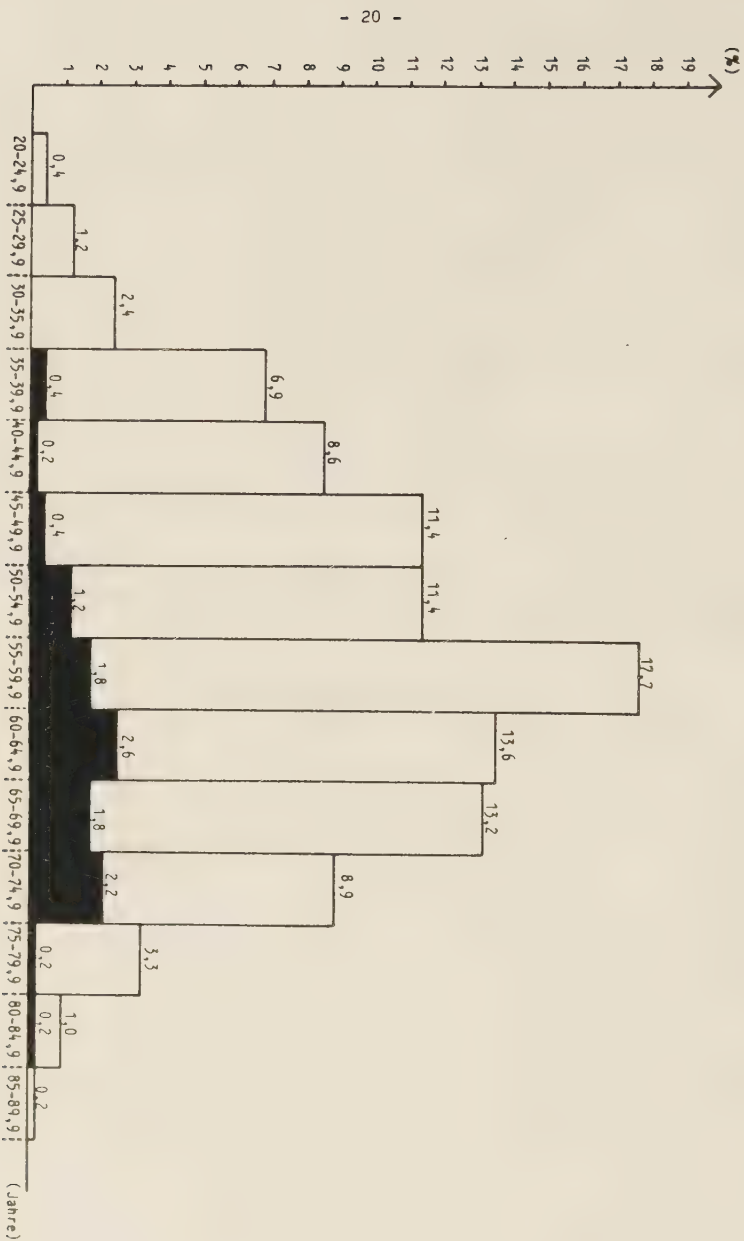
Für 28 Patienten konnte das Alter bei der Operation nicht bestimmt werden (Geburtsdatum unbekannt, OP-Daten im OP-Buch unleserlich, anonym zurückgesendeter Fragebogen).

<u>Alter:</u>	<u>Geschlecht</u> <u>unbekannt:</u>	<u>Männer:</u>	<u>Frauen:</u>	<u>Verhältnis</u> <u>M/W</u>	<u>Summe:</u>	<u>v.H.:</u>
0 - 24,9		2			2	0,4
25 - 29,9		6			6	1,2
30 - 34,9		12			12	2,4
35 - 39,9		33	2	16,5 : 1	35	6,9
40 - 44,9		43	1	43 : 1	44	8,6
45 - 49,9		56	2	28 : 1	58	11,4
50 - 54,9		52	6	8,6 : 1	58	11,4
55 - 59,9	2	79	9	8,8 : 1	90	17,7
60 - 64,9	1	55	13	4,2 : 1	69	13,6
65 - 69,9	1	57	9	6,3 : 1	67	13,2
70 - 74,9	0	34	11	3,1 : 1	45	8,9
75 - 79,9		16	1	16 : 1	17	3,3
80 - 84,9		4	1	4 : 1	5	1,0
≥ 85		1	0		1	0,2

Die Altersverteilung der Dupuytrenschen Kontraktur (Alter zum Zeitpunkt der Operation)

n = 537

■ = Frauenanteil



Auch aus der grafischen Darstellung ist ersichtlich, daß weibliche Patienten später operationsbedürftig wurden als Männer. Die meisten Männer wurden mit 55 - 60 Jahren ($\bar{x} = 55,5$) operiert, die Frauen am häufigsten in der Altersklasse 60 - 65 Jahre ($\bar{x} = 61,8$).

3.4 Wie wurden SIE auf die Erkrankung aufmerksam? (n = 537)

- 370 Patienten wurden nur durch tast- oder sichtbare Veränderungen an der Hand auf die Erkrankung aufmerksam.
- | | | |
|----|---|--|
| 18 | " | wurden nur durch Schmerzen aufmerksam. |
| 7 | " | machte nur der Hausarzt, der die Krankheit zufällig entdeckte, auf die Erkrankung aufmerksam. |
| 2 | " | entdeckten die Krankheit nur auf eine andere Art und Weise. |
| 94 | " | bemerkten die Krankheit durch Handveränderungen und Schmerzen. |
| 21 | " | hatten zwar tast- oder sichtbare Veränderungen an der Hand registriert, ihnen aber keinen Krankheitswert beigemessen. Erst der Hausarzt klärte sie darüber auf, daß die Veränderungen krankhaft waren. |
| 9 | " | bemerkten tast- oder sichtbare Veränderungen an der Hand, die auch noch schmerzten, ohne aber den Hausarzt aufzusuchen. Auch bei diesen wurde die Krankheit als Zufallsbefund entdeckt. |
| 4 | " | bemerkten Schmerzen, ohne deshalb zum Arzt zu gehen. Auch hier entdeckte der Hausarzt die Krankheit zufällig. |
| 1 | " | wurde durch tast- oder sichtbare Handveränderungen und eine sonstige Art und Weise auf die Erkrankung aufmerksam. |
| 11 | " | konnten sich nicht mehr daran erinnern. |

Von 537 Patienten gaben

nur	125 (23,3 %)	Schmerzen in der Anamnese an,
	412 (76,7 %)	waren schmerzfrei.

3.5 Die Art der Veränderungen zum Zeitpunkt, als die Patienten auf die Krankheit aufmerksam (gemacht) wurden.

Nur 1 Befund:

31	Patienten	bemerkten eine Hauteinziehung,
21	"	" einen einzelnen tastbaren Knoten.
36	"	" einen einzelnen sichtbaren Knoten,
9	"	" mehrere Knoten über die Handinnenfläche verstreut.
39	"	" mehrere Knoten in einer Reihe angeordnet.
191	"	" einen harten Strang, der den Finger zunehmend in die Hand hineinzog.

Bei mehr als einem Drittel (39,1 %) der Patienten lagen bereits mehrere Befunde nebeneinander vor. Wie ist das zu erklären? Entweder entstanden bei diesen Leuten die Veränderungen multipel oder aber, was wahrscheinlicher ist, diese Patienten haben die Veränderungen so lange nicht bemerkt, daß sie die Krankheit erst im fortgeschrittenen Stadium entdeckten.

Es gab dabei alle möglichen Kombinationen. Hier sind nur die zahlenmäßig wichtigsten herausgegriffen:

19	Patienten	entdeckten Stränge und Knoten nebeneinander.
35	"	" 1 sichtbaren Knoten und einen Strang.
9	"	" 1 sichtbaren Knoten, einen Strang und eine Hauteinziehung.
5	"	" 1 sichtbaren und tastbaren Knoten.
2	"	" 1 Hauteinziehung, mehrere Knoten in einer Reihe, 1 Strang.
23	"	" 1 tastbaren Knoten, 1 Strang.
3	"	" mehrere Knoten verstreut mit Strang.
16	"	" einen Strang mit Hauteinziehung
98	Patienten	Sonstige Kombinationen

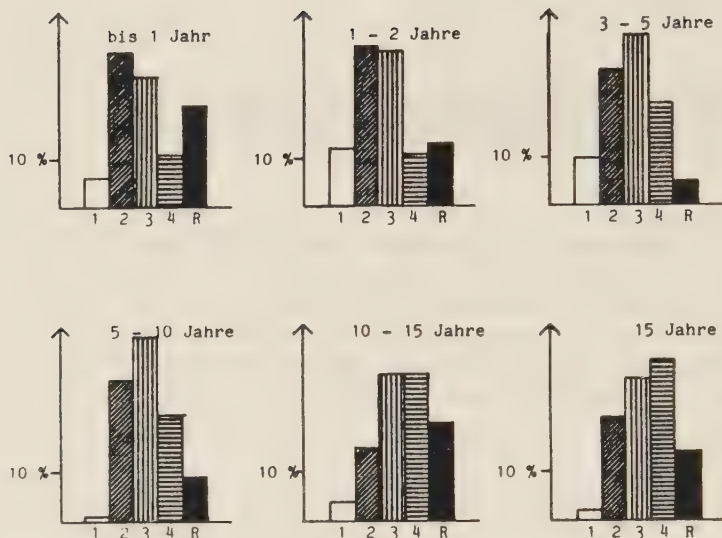
3.6 Seit wann bestanden diese Veränderungen und in welchem Stadium wurden sie operiert?

Um diese Fragen zu beantworten, wollen wir uns untenstehende Tabelle betrachten.

Die Zeitangaben entsprechen der Dauer der Erkrankung bis zum Zeitpunkt der Operation. Die Zahlen 1 - 4 entsprechen der Stadieneinteilung nach ISELIN. R bedeutet: Die Operation war schon ein Rezidiv. Rezidivoperationen wurden als Rezidiv registriert. Sie wurden bei der Gradeinteilung nicht berücksichtigt.

Erkrankungsdauer	Dupuytren Grad:						Gesamtzahl	
	1		2		3		4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Wochen	1	17	2	33	2	33	0	0
3 - 6 Monate	2	13	7	47	0	0	1	7
1/2 - 1 Jahr	2	5	11	27	15	37	6	15
1 - 2 Jahre	13	12	36	33	35	32	11	10
3 - 5 Jahre	13	11	34	28	42	35	26	21
5 - 10 Jahre	1	1	20	29	26	38	15	22
10 - 15 Jahre	2	4	7	15	14	30	14	30
> 15 Jahre	1	2	9	21	12	29	14	33

Bei 89 Patienten konnten diese Werte nicht ermittelt werden.



Da Patienten mit ganz kurzer Anamnese die Ausnahme bilden, wurden sie in den folgenden Betrachtungen zu einer Anamneselänge von "bis zu einem Jahr" zusammengefaßt.

Zu bemerken ist, daß bei 2 Patienten innerhalb von wenigen Wochen sich eine Kontraktur 3. Grades entwickelt hatte. Bei 2 weiteren Patienten hatte sich eine Kontraktur 2. Grades entwickelt, bei einem Patienten war die Operation schon eine Rezidivoperation. Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Rezidivoperationsquote der seit 3 - 6 Monaten bewußt Erkrankten mit $\frac{1}{3}$ überaus hoch ist. Dies liegt wohl daran, daß diese Patienten wahrscheinlich zuerst in einem akut entzündlichen Stadium operiert worden waren und sich anschließend schnell ein Rezidiv entwickelt hatte, das dann nochmals operiert werden mußte (falsche Indikationsstellung).

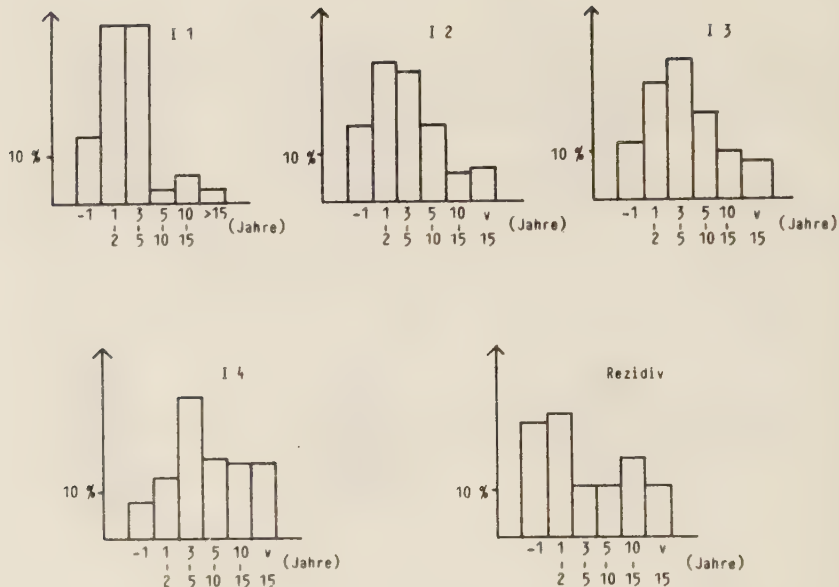
Bereits nach einem Jahr findet man Veränderungen sämtlicher Schweregrade und Rezidive. Die Häufigkeit der Rezidive hängt mit dem Schweregrad der Erkrankung zum Zeitpunkt der Operation nicht zusammen.

Mit zunehmender Dauer der Erkrankung verändern sich die Relationen in bezug auf den Schweregrad: Nach bis zu 2 Jahren steht Grad 2 an der Spitze, nach 5 - 10 Jahren erreicht Grad 3 seine Spitzenposition. Bei den Patienten, die die Krankheit schon vor mehr als 15 Jahren entdeckt hatten, steht Grad 4 voran, in der Klasse von 10 - 15 Jahren halten sich Grad 3 und Grad 4 die Waage.

Hinsichtlich der Rezidivoperationen können wir nur feststellen, daß die Patienten mit einer Erkrankungsdauer von 3 - 5 Jahren am wenigsten sich einer Rezidivoperation unterziehen mußten.

Aus der folgenden Tabelle und den zugehörigen Säulendiagrammen ist zu ersehen, wie sich die Fälle mit gleicher klinischer Symptomatik auf die einzelnen Zeitabschnitte verteilen.

		Klin.Bild				
		1	2	3	4	R
n. gesamt	n	35	126	146	87	54
	%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
1 Jahr	n	5	20	17	7	13
	%	14 %	16 %	12 %	8 %	24 %
1 - 2 Jahre	n	13	36	35	11	14
	%	37 %	29 %	24 %	13 %	26 %
3 - 5 Jahre	n	13	34	42	26	6
	%	37 %	27 %	29 %	30 %	11 %
5 - 10 Jahre	n	1	20	26	15	6
	%	3 %	16 %	18 %	17 %	11 %
10 - 15 Jahre	n	2	7	14	14	9
	%	6 %	6 %	10 %	16 %	17 %
Über 15 Jahre	n	1	9	12	14	6
	%	3 %	7 %	8 %	16 %	11 %



- Vor 35 Patienten, die im Stadium 1 operiert wurden, bestanden die Veränderungen bei 14 % seit bis zu einem Jahr, bei 37 % seit 1 - 2 Jahren, bei 37 % seit 3 - 5 Jahren.

Nur in 12 % der Fälle reichte die Anamnese länger als 5 Jahre zurück. Aus dem zugehörigen Histogramm ist auch ersichtlich, daß I₁ hauptsächlich mit einer Anamnese von 1 - 5 Jahren vorkommt.

- Von 126 Patienten, die in Stadium 2 operiert wurden, bestanden die Veränderungen bei 16 % seit bis zu einem Jahr,
bei 29 % seit 1 - 2 Jahren,
bei 27 % seit 3 - 5 Jahren.

Der Anteil derer, bei denen die Dupuytren'sche Kontraktur seit mehr als 5 Jahren besteht, ist mit 29 % gegenüber der ersten Gruppe 2,4 mal so groß.

- In Gruppe 3 (n = 146) beginnen sich die Relationen zu verschieben:

Kurze Anamnese bis zu 1 Jahr 12 % der Fälle (Gr. 2 16 %)

Kurze Anamnese 1 - 2 Jahre 24 % der Fälle (Gr. 2 29 %)

In 29 % hat sich die Dupuytren'sche Kontraktur in 3 - 5 Jahren entwickelt.

In 18 % der Fälle besteht sie schon seit 5 - 10 Jahren (16 % in Gr. 2).

Die Dupuytren'sche Kontraktur besteht bei 36 % (1/4 mehr als in Gr. 2) seit mehr als 5 Jahren.

- In Gruppe 4 (n = 87) haben die Patienten überwiegend eine langdauernde Anamnese. Eine kurze Anamnese (bis zu 2 Jahre) findet man nur noch bei 21 % (1/5 aller Fälle).

Der prozentuale Anteil des Zeitraums von 3 - 5 Jahren ist mit 30 % gegenüber der Vorgruppe praktisch gleich geblieben.

Aber 49 %, also fast die Hälfte der Patienten mit I_4 , haben diese Veränderungen seit mehr als 5 Jahren.

- Bei den Rezidiven (n = 54) sieht es folgendermaßen aus:

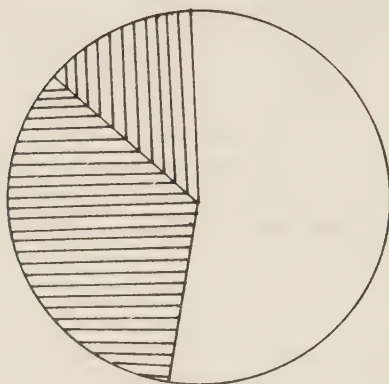
Anamnese bis zu 2 Jahre: 50 %

Anamnese 3 - 5 Jahre: 11 %

Vor mehr als 5 Jahren erkrankten 39 % der Patienten, bei denen diese Operation schon ein Rezidiv war.

Wir sehen also: Für die Hälfte der Patienten, für die die Operation bereits eine Rezidivoperation war, kam sie schon in einem Zeitraum von bis zu 2 Jahren nach der Entdeckung der Krankheit.

3.7 Die Haut über den Veränderungen (n = 492)



Die Haut über den Veränderungen war

253 x fest mit der Unterlage verbacken	≈ 51,4 %	= 
176 x zunächst frei verschieblich, später fest verbacken	≈ 35,8 %	= 
63 x frei verschieblich	≈ 12,8 %	= 

Nur 63 Patienten gaben an, daß die Haut frei verschieblich war (12,8 %).

429 Patienten gaben primär oder sekundär eine Hautbeteiligung an (87,2 %).

Bei den Männern war die Haut über den Veränderungen mehr fest verbacken. Die meisten Frauen gaben an, die Haut sei zuerst frei verschieblich, dann fest verbacken gewesen. Bemerkten sie die Veränderungen schon früher?

3.8 Gebrauchshand und erkrankte Hand (n = 530)

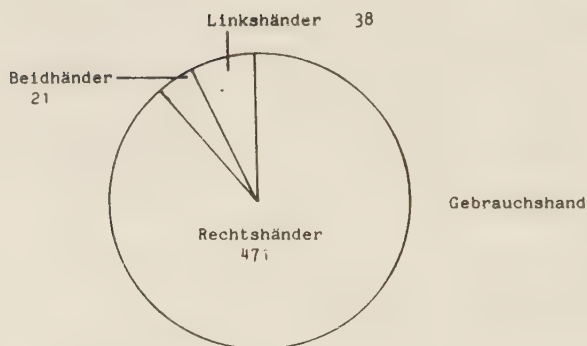
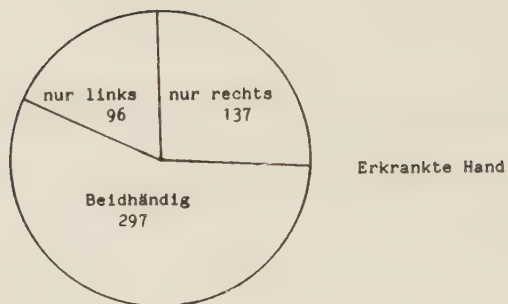
Wieviele erkrankte Hände, wieviel einseitig und wieviel doppelseitig erkrankte Hände gibt es?

Wird die Gebrauchshand bevorzugt befallen?

Gebrauchshand	Erkrankte Hand					
	nur re		nur li		re und li	
	n	%	n	%	n	%
Rechtshänder nges = 471	121	25,7 %	82	17,4 %	268	56,9 %
Linkshänder nges = 38	13	34,2 %	11	28,9 %	14	36,8 %
Beidhänder nges = 21	3	14,3 %	3	14,3 %	15	71,4 %
530 (100 %)	137	25,8 %	96	18,2 %	297	56,0 %

Es erkrankten beidhändig 297 Patienten (56,0 %) 258 ♂ 24 ♀
 einhändig 233 Patienten (44,0 %) 195 ♂ 31 ♀
 davon rechts 137 Patienten (25,8 %) 116 ♂ 16 ♀
 links 96 Patienten (18,2 %) 79 ♂ 15 ♀

Von den Patienten waren 471 (88,9 %) Rechtshänder
 38 (7,2 %) Linkshänder
 21 (4,0 %) Beidhänder



Bei den einseitig Erkrankten besteht kein statistischer Zusammenhang.

Rechtshänder re : li = 121 : 82 = 1,5 : 1

Linkshänder re : li = 13 : 11 = 1,2 : 1 (p = 0,2)

Die Gebrauchshand wird also nicht bevorzugt befallen.

3.9 Wie lange bestehen die Veränderungen bei den einhändig
und bei den beidhändig Erkrankten, deren Hände nachein-
ander erkrankten (232 von 295 Patienten) (n = 530)

Dauer der Erkrankung	Einhändig				Beidhändig	
	re	zus.	li	%	n	%
WO	5	5	0	2,2	2	0,9
3 - 6 Mo.	7	8	1	3,5	8	3,4
1/2 - 1 J.	15	25	10	11,0	20	8,6
1 - 2 J.	30	55	25	24,1	55	23,7
3 - 5 J.	47	69	22	30,3	52	22,4
5 - 10 J.	15	34	19	14,9	39	16,8
10 - 15 J.	11	20	9	8,8	28	12,1
15 J.	4	12	8	5,3	28	12,1
	134	228	94	100 %	232	100 %

Der Vergleich der beiden Gruppen miteinander ergibt folgende Unterschiede:

Beim Überwiegenden Teil der einseitig Erkrankten bestehen die Veränderungen erst seit höchstens 5 Jahren, nämlich bei 71,1 %.

Bei den beidhändig Erkrankten sind diesem Zeitraum etwas weniger, nämlich 59 % zuzuordnen (1/6 weniger). Bei 41 % reicht die Anamnese mehr als 5 Jahre zurück ($p = 0,01$).

3.10 In welchem zeitlichen Abstand erkrankte die 2. Hand nach der ersten?

2. Hand erkrankte	Erkrankungsreihenfolge	Gebrauchshand	Re-hd. L-hd. Beidh.	Erkrankungsreihenfolge	Gebrauchshand	Re-hd. Li-hd. Beidh.					
nach Mo - Mo	38	re → 11	16	13	2	1	11 → re	22	21	1	0
nach 1 J.	34	re → 11	16	15	0	1	11 → re	18	17	1	0
nach 2 J.	39	re → 11	19	16	2	1	11 → re	20	17	2	1
nach 3 J.	22	re → 11	10	10	0	0	11 → re	12	11	1	0
nach 4 J.	9	re → 11	2	2	0	0	11 → re	7	6	0	1
nach 5 J.	21	re → 11	15	15	0	0	11 → re	6	5	0	1
nach 6 J.	5	re → 11	5	5	0	0	11 → re	0	0	0	0
nach 7 J.	5	re → 11	4	4	0	0	11 → re	1	1	0	0
nach 8 J.	9	re → 11	6	6	0	0	11 → re	3	3	0	0
nach 9 J.	1	re → 11	0	0	0	0	11 → re	1	1	0	0
nach 10 J.	22	re → 11	12	11	0	1	11 → re	10	10	0	0
nach 11 - 12 J.	3	re → 11	1	1	0	0	11 → re	2	2	0	0
nach 13 J.	1	re → 11	0	0	0	0	11 → re	1	0	0	1
nach 14 - 15 J.	5	re → 11	2	2	0	0	11 → re	3	3	0	0
nach 16 - 19 J.	1	re → 11	1	1	0	0	11 → re	0	0	0	0
nach 20 - 24 J.	1	re → 11	0	0	0	0	11 → re	1	1	0	0
nach 25 - 30 J.	4	re → 11	3	3	0	0	11 → re	1	1	0	0
nach 31 - 41 J.	1	re → 11	0	0	0	0	11 → re	1	1	0	0
	221	112	104	4	4		109	100	5	4	

Von den beidseits erkrankten 295 Patienten erkrankten

			Rechtshänder	Linkshänder	Beidhänder
Gleichzeitig	23	davon	20	2	1
von re → li	112	davon	104	4	4
von li → re	<u>109</u>	davon	<u>100</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
	244		224	11	9

Bei 51 Patienten konnten diese Zusammenhänge nicht ermittelt werden.

Bei 163 von 244 Patienten ($67\% \approx 2/3$) erkrankte die zweite Hand in einem Abstand von höchstens 5 Jahren nach der ersten. Nur bei 58 ($24\% \approx 1/4$) Patienten, das heißt einem Viertel, lagen mehr als 5 Jahre dazwischen. Es traten vereinzelt Extremwerte von 20, 24, 28, 36 und 39 Jahren auf.

Bei Frauen erkrankte die zweite Hand in einem kürzeren Zeitabstand als bei Männern ($\bar{x}_f = 3,5$ Jahre; $\bar{x}_m = 5,7$ Jahre; $p = 0,02$).

Bei den einseitig Erkrankten wird, wie wir schon feststellten, die Gebrauchshand nicht bevorzugt befallen.

Auch bei den beidseits Erkrankten erkennen wir keinen statistischen Zusammenhang zwischen der Gebrauchshand und der zuerst befallenen Hand.

<u>Rechtshänder:</u>	Gebrauchshand als erste Hand	:	Gebrauchshand als zweite Hand	
	104	:	100	= $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

<u>Linkshänder:</u>	Gebrauchshand als erste Hand	:	Gebrauchshand als zweite Hand	
	5	:	4	= $\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

Es waren erkrankt:

nur rechts	137 Patienten	116 ♂	16 ♀
nur links	96 Patienten	79 ♂	15 ♀
<u>beidseits</u>	<u>297 Patienten</u>	<u>258 ♂</u>	<u>24 ♀</u>
insgesamt	434 rechte 393 linke	→ 827 Hände	

3.11 Wie viele Finger waren betroffen, welche Finger waren betroffen

	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	re		li		gesamt	
						Summe		Summe		Summe	
1	●	0	0	0	0	3		1		4	
F	0	●	0	0	0	9		8		17	
i	0	0	●	0	0	191	84	80	177	368	164
n	0	0	0	●	0	94		82		176	
g	0	0	0	0	●	1		6		7	
e	0	0	0	0	●						
r	0	0	0	0	●						
2	0	0	●	●	0	24		22		46	
F	0	0	0	●	●	94		82		176	
i	0	0	●	0	●	8		7		15	
n	●	0	0	●	0	148	6	3	128	276	9
g	0	●	0	●	0	2		3		5	
e	●	0	0	0	●	8		7		15	
r	0	●	●	0	0	1		1		2	
	0	●	0	0	●	5		3		8	
3	0	0	●	●	●	45		41		86	
F	●	●	0	●	0	1		0		1	
i	0	●	0	●	●	5		2		7	
n	●	0	0	●	●	9		5		14	
g	●	0	●	●	0	72	3	3	62	134	6
e	●	0	●	0	●	1		4		5	
r	0	●	●	●	0	6		4		10	
	0	●	●	0	●	0		1		1	
	●	●	●	0	0	2		2		4	
4	0	●	●	●	●	7		8		15	
Fin-	●	0	●	●	●	18	8	9	20	38	17
ger	●	●	0	●	●	2		3		5	
	●	●	●	●	0	1		0		1	
5	●	●	●	●	●	5	5	6	6	11	11
Finger											
Summe						434		393		827	

Erkrankt waren 1 Finger re	191 x	191	li	177 x	177	ges.	368 x	368
2 Finger re	148 x	196	li	128 x	256	ges.	276 x	552
3 Finger re	72 x	216	li	62 x	186	ges.	134 x	402
4 Finger re	18 x	72	li	20 x	80	ges.	38 x	152
5 Finger re	5 x	<u>25</u>	li	6 x	<u>30</u>	ges.	11 x	<u>55</u>
Erkrankte Finger re	800		li	729		ges.	1.529	

Es waren also insgesamt beteiligt 1.529 Finger, davon 800 rechts (434 Hände)
729 links (393 Hände)

Der Kleinfinger war re 291 x, li 259 x, insgesamt 550 x erkrankt, 36,0 % D₅
Der Ringfinger war re 302 x, li 271 x, insgesamt 573 x erkrankt, 37,5 % D₄
Der Mittelfinger war re 120 x, li 117 x, insgesamt 234 x erkrankt, 15,5 % D₃
Der Zeigefinger war re 38 x, li 38 x, insgesamt 76 x erkrankt, 5,0 % D₂
Der Daumen war re 49 x, li 44 x, insgesamt 93 x erkrankt, 6,1 % D₁
800 x 729 x 1.529 x

Häufigkeit des Befalls in abnehmender Reihenfolge:

Re: D ₄ D ₅	94 x	↓	Li: D ₄ D ₅	82 x	↓
D ₅	94 x		D ₅	82 x	
D ₄	84 x		D ₄	80 x	
D ₃ D ₄ D ₅	45 x		D ₃ D ₄ D ₅	41 x	
D ₃ D ₄	24 x	↓	D ₃ D ₄	22 x	↓

■ = D_4, D_5

▨ = D_5

▩ = D_4

▧ = D_3, D_4, D_5

□ = Restliche Fingerkombinationen

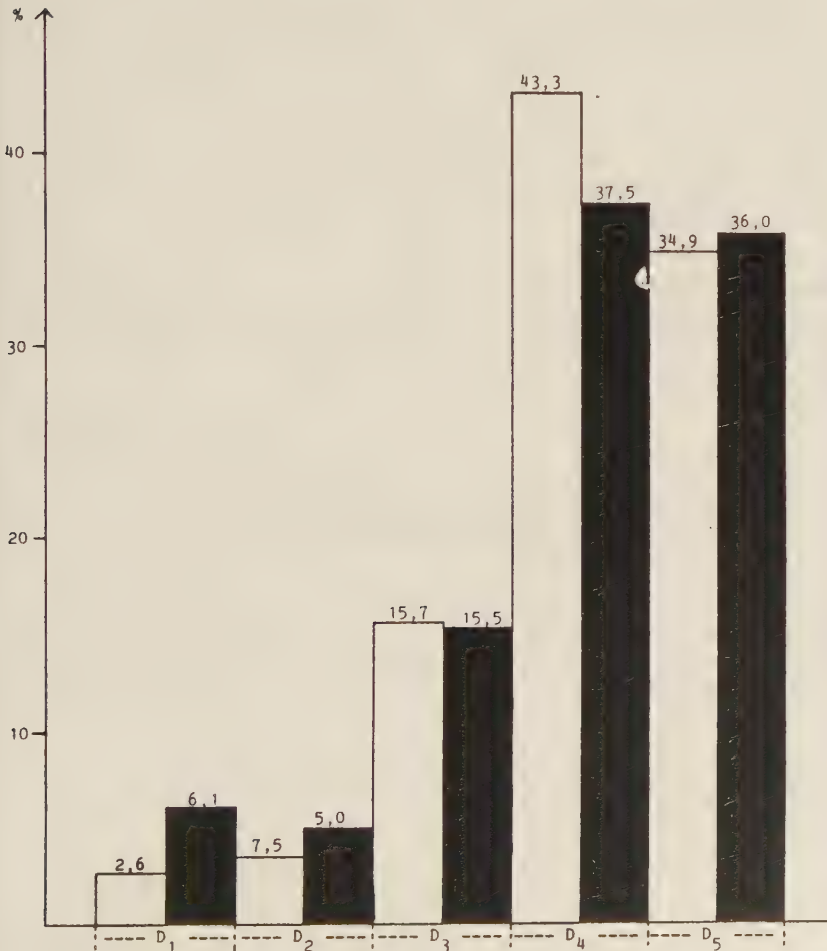


Anzahl der Fingerkombinationen pro erkrankte Hände

Erkrankungshäufigkeit der einzelnen Finger bezogen auf die
jeweilige Gesamtzahl der erkrankten Finger
im Vergleich zur Weltliteratur

■ = Eigene Fälle n = 1.529

□ = Weltliteratur (181) n = 5.846



Häufigkeit der Beteiligung der einzelnen Finger in %, bezogen auf die Gesamtzahl der erkrankten Hände

Erkrankte Hände 827

daran beteiligt	D ₁	93 x	≈	11,3 %
daran beteiligt	D ₂	76 x	≈	9,2 %
daran beteiligt	D ₃	237 x	≈	28,7 %
daran beteiligt	D ₄	573 x	≈	72,3 %
daran beteiligt	D ₅	550 x	≈	66,5 %

D₁ war bei 24 Patienten doppelseitig befallen ≈ 48 D₁
doppelseitig befallen von 93 bef. D₁ ≈ 52 %

D₂ war bei 13 Patienten doppelseitig befallen ≈ 26 D₂
doppelseitig befallen von 76 bef. D₂ ≈ 34 %

D₃ war bei 65 Patienten doppelseitig befallen ≈ 130 D₃
doppelseitig befallen von 237 bef. D₃ ≈ 55 %

D₄ war bei 172 Patienten doppelseitig befallen ≈ 344 D₄
doppelseitig befallen von 573 bef. D₄ ≈ 60 %

D₅ war bei 164 Patienten doppelseitig befallen ≈ 328 D₅
doppelseitig befallen von 550 bef. D₅ ≈ 60 %

Besteht nun ein Unterschied bezüglich der Ausdehnung der Erkrankung zwischen männlichen und weiblichen Patienten?

457 männliche Patienten mit 711 erkrankten Händen zeigten 83 mal eine Beteiligung des Daumens, entsprechend 11,7 %.

57 weibliche Patienten mit 79 erkrankten Händen zeigten 8 mal eine Beteiligung des Daumens, entsprechend 10,1 %.

Von 711 Männerhänden waren 10 mal alle 5 Finger befallen ≈ 1,4 %, aber von 79 Frauenhänden waren nie alle 5 Finger befallen: 0,0 %

Zusammenfassung:

- Frauen zeigen ungefähr die gleiche Beteiligung von D_1 wie Männer
 - Frauen traf das Schicksal nicht, daß gleich alle 5 Finger erkrankten.
- Auch in bezug auf die Operationsanzahl unterscheiden sie sich nicht von den Männern.

Es sind aber mit 13,7 % Frauenanteil der einseits Befallenen überdurchschnittlich viele Frauen nur einseitig befallen (allgemeine Frauenbeteiligung von 10,6 %). Umgekehrt liegt der Frauenanteil der beidhändig Befallenen mit 8,3 % unter dem Durchschnitt.

3.12 Die Reihenfolge, in der die Finger befallen wurden:

Befall als

	1.	2.	3.	4.	5.
D_1 re	12	13	10	10	1
%	24 %	26 %	20 %	20 %	2 %
D_2 re	12	11	10	2	0
%	32 %	29 %	26 %	5 %	0 %
D_3 re	36	31	32	2	1
%	30 %	26 %	27 %	2 %	1 %
D_4 re	181	80	6	1	1
%	60 %	26 %	2 %	0 %	0 %
D_5 re	201	57	9	2	0
%	70 %	20 %	3 %	1 %	0 %

	1.	2.	3.	4.	5.
D_1 li	12	13	10	3	1
%	27 %	30 %	23 %	7 %	2 %
D_2 li	14	7	8	4	0
%	37 %	18 %	21 %	11 %	0 %
D_3 li	38	35	27	1	1
%	32 %	30 %	23 %	1 %	1 %
D_4 li	167	70	8	3	0
%	62 %	26 %	3 %	1 %	0 %
D_5 li	173	42	10	3	1
%	67 %	16 %	4 %	1 %	0 %

Beide Hände:

	1.	2.	3.	4.	5.
D ₁	24	26	20	13	2
%	26 %	28 %	21 %	14 %	2 %
D ₂	26	18	18	6	0
%	34 %	24 %	24 %	8 %	0 %
D ₃	74	66	59	3	2
%	31 %	28 %	25 %	1 %	1 %
D ₄	348	150	14	4	1
%	61 %	26 %	2 %	1 %	0 %
D ₅	374	99	19	5	1
%	68 %	18 %	3 %	1 %	0 %

Die Prozentzahl gibt an, in wieviel % der Fälle (die den jeweiligen Finger betreffen), dieser als 1. oder 2. usw. befallen war.

Quersummen von über 100 % deuten auf gleichzeitigen Befall hin.

Quersummen unter 100 % deuten auf nichterfolgte Angabe der Reihenfolge hin.

Aus der Anordnung der Zahlen erkennen wir eine typische Reihenfolge, nämlich

rechts: D₅ → D₄ → D₃ → D₁

links: D₅ → D₄ → D₃ → D₂ → D₁

Insgesamt: D₅ → D₄ → D₃ → D₁

Bei einem Befall von

rechts: D₄ D₅ : D₅ → D₄

rechts: D₃ D₄ D₅ : D₅ → D₄ → D₃

rechts: D₃ D₄ : D₄ → D₃

links: D₄ D₅ : D₅ → D₄

links: D₃ D₄ D₅ : D₅ → D₄ → D₃

links: D₃ D₄ : D₄ → D₃

Zu erwähnen wäre noch, daß der Zeigefinger sowohl links als auch rechts nie als Letzter betroffen war.

Der Daumen rechts und links wurde, wenn er befallen wurde, am häufigsten als Zweiter betroffen.

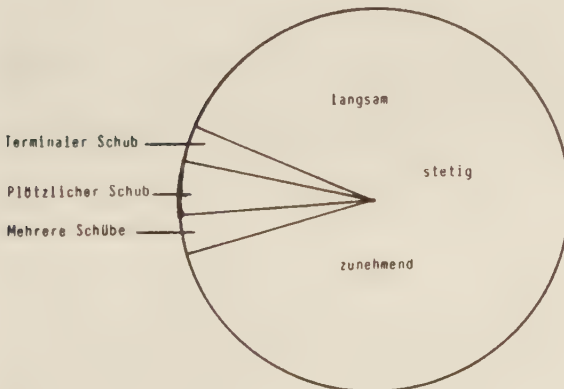
An 1. Stelle stand der Befall	$D_5 \rightarrow D_4$
An 2. Stelle stand der Befall	$D_4 \rightarrow D_5$
An 3. Stelle stand der Befall	$D_5 \rightarrow D_4 \rightarrow D_3$
An 4. Stelle stand der Befall	$D_4 \rightarrow D_3$

Dies kann als eine Bestätigung dafür gesehen werden, daß sich die Krankheit meist von ulnar nach radial ausbreitet.

Es überrascht, daß die Krankheit 12 x rechts und 12 x links am Daumen begann.

Bei den Frauen begann die Krankheit am Daumen nur 2 x links; rechts war bei der gleichen Gruppe der Daumen nur als Zweiter 3 x erkrankt.

3.13 Der Verlauf der Erkrankung (n = 524)



469 mal verlief die Krankheit langsam, aber stetig zunehmend (89,5 %),
16 mal verlief sie in mehreren Schüben (3,05 %),
23 mal war es ein plötzlicher Schub, nachdem die Erkrankung schon
jahrelang unverändert bestanden hatte (4,4 %),
16 mal verlief die Erkrankung langsam, aber stetig zunehmend mit einem
terminalen Schub (3,05 %).

Die Erkrankung verläuft also typischerweise langsam, aber stetig zunehmend.

Welche Finger waren kontrahiert?

	Kontrahiert	Befallen	Kon/Bef		Kontrahiert	Befallen	Kon/Bef
Rechts: D ₁	20 x	49 x	41 %	Links: D ₁	19 x	44 x	43 %
D ₂	19 x	38 x	50 %	D ₂	23 x	38 x	60 %
D ₃	88 x	120 x	73 %	D ₃	77 x	117 x	66 %
D ₄	252 x	302 x	83 %	D ₄	212 x	271 x	78 %
D ₅	252 x	291 x	87 %	D ₅	218 x	259 x	84 %

Wir können also sagen:

Von 1.529 erkrankten Fingern waren 1.180 (77,2 %) kontrahiert. Der prozentuale Anteil der kontrahierten Finger nimmt von radial nach ulnar zu.

Wieder ein Hinweis dafür, daß die Krankheit sich von ulnar nach radial ausbreitet.

3.14 Nimmt die Zahl der erforderlichen Operationen am Patienten mit der Dauer der Erkrankung zu oder besteht keine Beziehung zwischen den beiden Größen

Anzahl der erforderlichen Operationen pro Patient

Erkrankungsdauer	1	2	3	≥ 4	Summe
bis 1 Jahr	43 56 %	16 21 %	5 6 %	13 17 %	77 100 %
1 - 2 Jahre	73 60 %	29 24 %	10 8 %	9 7 %	121 100 %
3 - 5 Jahre	84 62 %	36 27 %	10 5 %	5 4 %	135 100 %
5 - 10 Jahre	51 64 %	22 27 %	4 5 %	3 4 %	80 100 %
10 - 15 Jahre	21 42 %	21 42 %	5 10 %	3 6 %	50 100 %
Über 15 Jahre	23 47 %	14 29 %	4 8 %	8 16 %	49 100 %

Es läßt sich also feststellen, daß mit zunehmender Erkrankungsdauer auch die Zahl der erforderlichen Operationen zunimmt ($p = 0,032$).

Bei einer Erkrankungsdauer von nur bis zu einem Jahr mußten bereits 21 % der Patienten in dieser Klasse ein zweites Mal operiert werden. Bei 3 - 5-jähriger Erkrankungsdauer war bereits bei 4 % mindestens eine vierte Operation nötig und bei einer Erkrankungsdauer von mehr als 15 Jahren bei 16 % vier oder mehr Operationen nötig.

Die Zahl der erforderlichen Operationen insgesamt bezogen auf die Erkrankungsdauer



Von den 827 erkrankten Händen wurden

519 (62,8 %) 1 x operiert

98 (11,8 %) 2 x operiert

35 (4,2 %) 3 x operiert

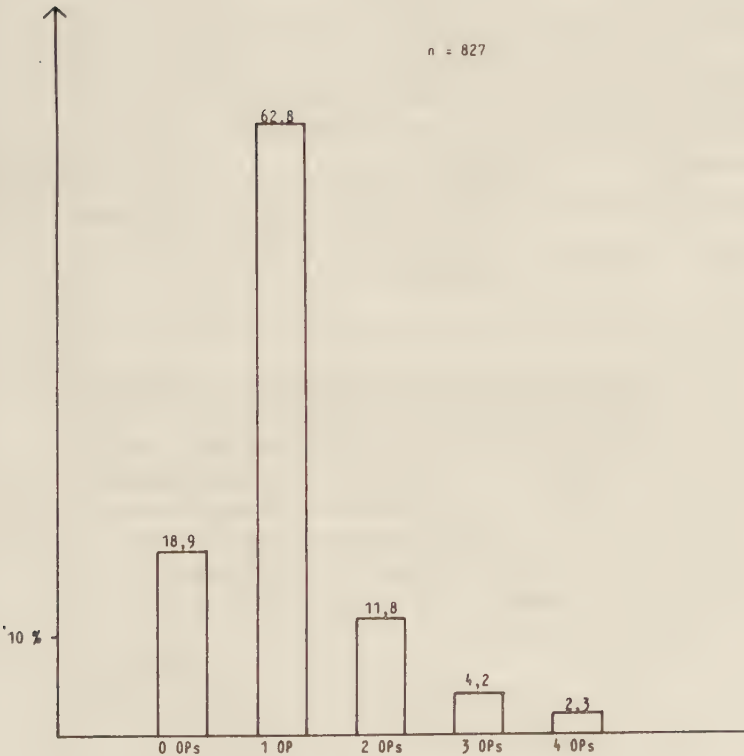
19 (2,3 %) 4 x operiert

Man kann also sagen:

671 Hände (81,1 %) wurden bereits operiert

152 Hände (18,4 %) wurden mehr als einmal operiert

156 Hände (18,9 %) wurden noch nicht operiert



3.15 Anderweitige Behandlungen bzw. Behandlungsversuche
vor der Operation und deren Ergebnisse:

Praeoperativ wurden von den 537 Patienten 58 (10,8 %) behandelt.

Nur Strahlen	9 Patienten
Nur Heparin	2 Patienten
Nur Ultraschall	5 Patienten
Nur Vitamin E	3 Patienten
Nur Cortison	5 Patienten
Nur Sonstiges	25 Patienten
Vitamin E und Sonstiges	1 Patient

Keine näheren Angaben machten 8 Patienten.

Beurteilung der praeoperativen Maßnahmen:

- 3 x führte ein solcher Behandlungsversuch zunächst zu einer weitgehenden Wiederherstellung der Hand und ihrer Gebrauchsfähigkeit
- 3 x konnte eine völlige Rückbildung des Stranges beobachtet werden
- 3 x stellte sich vorübergehend eine geringgradige Verbesserung ein
- 3 x bewirkte die Behandlung ein Weicherwerden der Stränge ohne Rückbildung
- 28 x blieb der Zustand der Hand trotz Therapie unverändert
- 17 x konnte auch die Therapie eine allmähliche Verschlechterung mit zunehmender Streckhemmung nicht verhindern
- 1 x war diese Verschlechterung rasch

Abschließend kann man sagen, daß die konservativen Behandlungsversuche geringen oder gar keinen Erfolg brachten.

3.16 Einstellung der Patienten zu weiteren operativen Eingriffen:

Untersuchungsgut 537 Patienten = 827 erkrankte Hände

297 beidseits erkrankte Patienten, davon beidseits operiert

151 Patienten, 136 ♂ 8 ♀ und 7 unbekannten Geschlechts.

Es bleiben also 146 Patienten, die zwar beidseits erkrankt, aber erst an einer Hand operiert sind. Trotzdem beantworteten 242 Patienten diesen Fragenkomplex. Dies rührt wahrscheinlich daher, daß viele Leute die Frage: "Warum lassen Sie sich die zweite Hand nicht operieren?" so verstanden, daß sie ein zweites oder ein weiteres mal nicht ausschlossen.

100 Patienten hielten nur eine 2. Operation an der zweiten Hand (noch) nicht für nötig, da die Veränderungen nicht weiter störten.

32 Patienten waren nur unzufrieden mit dem Ergebnis der ersten Operation.

31 Patienten hatten nur andere Gründe, die in der Liste nicht aufgeführt waren.

7 Patienten hatten nur Angst vor der Operation.

5 Patienten scheuten nur die Arbeitsunfähigkeit und den damit verbundenen Verdienstaussfall.

4 Patienten hatten nur Angst vor Komplikationen.

45 Patienten gaben mehrere Gründe an:

20 Patienten hielten eine weitere Operation nicht für nötig und waren außerdem mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden.

5 Patienten hielten eine zweite Operation nicht für nötig und gaben einen anderen Grund an.

4 Patienten waren unzufrieden mit dem Ergebnis der ersten Operation und gaben noch einen anderen Grund an, der nicht aufgeführt war.

4 Patienten waren mit dem Ergebnis der vorangegangenen Operation(en) unzufrieden und hatten Angst vor Komplikationen.

4 Patienten waren mit dem Ergebnis der vorangegangenen Operation(en) unzufrieden und hatten Angst vor einer weiteren Operation.

4 Patienten hielten eine Operation nicht für nötig und hatten außerdem Angst vor ihr.

- 3 Patienten hielten eine Operation nicht für nötig; außerdem scheuten sie die Arbeitsunfähigkeit und den damit verbundenen Verdienstaussfall.
- 3 Patienten hielten eine Operation nicht für nötig und hatten Angst vor Komplikationen.
- 2 Patienten hatten Angst vor der Operation und möglichen Komplikationen, waren mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden und gaben sonst noch andere Gründe an.
- 2 Patienten hielten eine (weitere) Operation an der zweiten Hand nicht für nötig, waren mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden und gaben sonst noch einen Grund an, der nicht in der Liste aufgeführt war.
- 1 Patient fand die Operation für nicht nötig, hatte Angst vor ihr und möglichen Komplikationen und war außerdem noch mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden.
- 1 Patient hielt die Operation nicht für nötig und hatte Angst vor ihr und möglichen Komplikationen.
- 1 Patient hielt die Operation nicht für nötig, hatte Angst vor ihr und war außerdem mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden.
- 1 Patient hielt die Operation nicht für nötig, hatte Angst vor Komplikationen und war außerdem mit dem Ergebnis der vorhergehenden Operationen unzufrieden.
- 1 Patient hatte Angst vor der Operation und vor möglichen Komplikationen. Außerdem war er mit dem Ergebnis der ersten Operation(en) unzufrieden und scheute den Arbeits- und den damit verbundenen Verdienstaussfall.
- 1 Patient hatte Angst vor der Operation und möglichen Komplikationen. Außerdem war er mit dem Ergebnis der vorhergehenden Operation(en) unzufrieden.
- 1 Patient hatte Angst vor der Operation und vor möglichen Komplikationen und gab noch einen anderen Grund an, der nicht in der Liste aufgeführt war.
- 1 Patient hatte Angst vor der Operation und gab noch einen anderen Grund an, der nicht in der Liste aufgeführt war.
- 1 Patient hatte Angst vor Komplikationen, war mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden und scheute die Arbeitsunfähigkeit und den damit verbundenen Verdienstaussfall.

- 1 Patient hatte Angst vor (möglichen) Komplikationen und scheute die Arbeitsunfähigkeit und den damit verbundenen Verdienstaussfall.
- 1 Patient war mit dem Ergebnis der ersten Operation(en) unzufrieden und scheute Arbeitsunfähigkeit und Verdienstaussfall.
- 1 Patient scheute Arbeitsunfähigkeit und Verdienstaussfall und gab noch einen anderen Grund an, der nicht aufgelistet war.

3.17 Erkrankungen, die relativ häufig mit der Dupuytren'schen Kontraktur zusammen auftreten

		% von 537 Pat.
Knuckle Pads	87	16,2 %
Plantarfibromatose	48	8,9 %
Induratio Penis plastica	17	3,2 %
Herberden Arthrose	30	5,6 %
Rheuma	68	12,7 %
Schultergelenksteife und Nackenschmerzen	100	18,6 %
Keloide	12	2,2 %
Tbc	10	1,9 %
Erkrankungen der Bronchien	50	9,3 %
Asthma	13	2,4 %
Gicht	34	6,3 %
Periphere Durchblutungsstörungen:		
in den Armen	45	8,4 %
in den Beinen	96	17,9 %
Angina pectoris	33	6,1 %
Herzinfarkt	18	3,4 %
Epilepsie	8	1,5 %
Diabetes mellitus	35	6,5 %
Leberschaden	83	15,5 %

Eine Lungenfibrose hatte niemand.

Von den 8 Epileptikern wurde 1 Patient mit Barbituraten
4 Patienten mit Hydantoinen
behandelt.

3 Patienten wußten nicht, mit was sie behandelt wurden. Diese Patienten
waren im Mittel seit 9,7 Jahren anfallsfrei (2 - 19 Jahre). Sie wurden seit
durchschnittlich 25,5 Jahren (14 - 36 Jahre) behandelt.
Es gab keine Frauen unter den Epileptikern (0,8 Erwartungswert).

Von den 35 Diabetikern bekamen
16 Patienten Sulfonylharnstoffe
11 Patienten hielten nur Diät
8 Patienten mußten sich Insulin injizieren.

Der Frauenanteil unter den insulinpflichtigen Diabetikern war mit 50 % sehr
hoch.

Da all diesen Werten keine Nachuntersuchungen, sondern die Angaben der Patienten
aus den Fragebögen zugrunde liegen, muß man mit einer großen Fehlerbreite rech-
nen. Erstens sind bestimmt nicht alle Patienten die Liste Punkt für Punkt durch-
gegangen - sei es aus Nachlässigkeit oder aus Überzeugung von der eigenen Ge-
sundheit. Zweitens braucht der Patient von der Krankheit ja nichts zu wissen
und er hat sie trotzdem.

Im Folgenden wurden nur Patienten mit spezifischen Risikofaktoren wie
Knuckle Pads, Plantarfibromatose und Induratio Penis plastica zusammengefaßt.

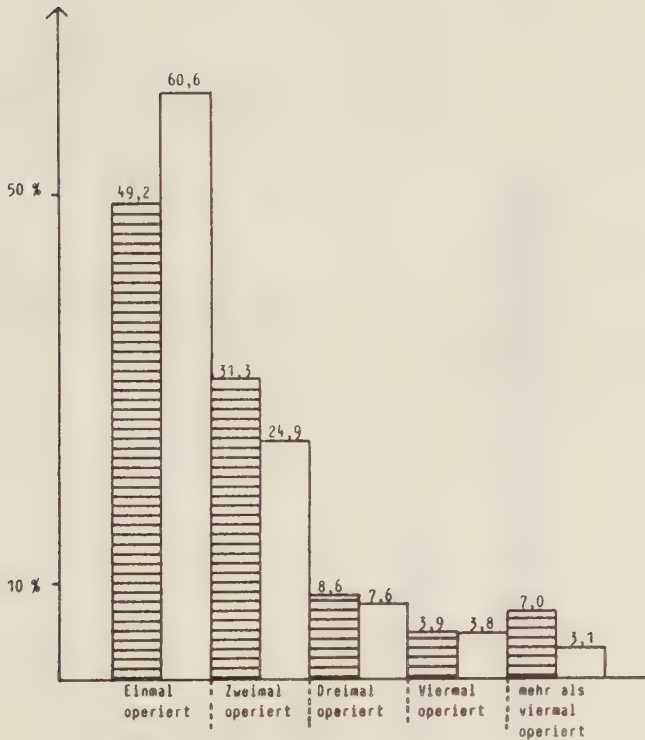
Ferner wurden Krankheiten wie periphere Durchblutungsstörungen in Armen und
Beinen, Angina pectoris, Herzinfarkt, Diabetes mellitus und Leberschaden zu
allgemeinen Risikofaktoren zusammengefaßt.

Als Kriterium der "Penetranz" dieser "Risikofaktoren" wurde die Operationsbe-
dürftigkeit herangezogen.

	Patienten mit speziellem Risiko	Patienten ohne spezielles Risiko
Eine OP	63 (49,2 %)	238 (60,6 %)
Zwei OPs	40 (31,3 %)	98 (24,9 %)
Drei OPs	11 (8,6 %)	30 (7,6 %)
Vier OPs	5 (3,9 %)	15 (3,8 %)
mehr als 4 OPs	9 (7,0 %)	12 (3,1 %)
Summe	128 (100 %)	393 (100 %)

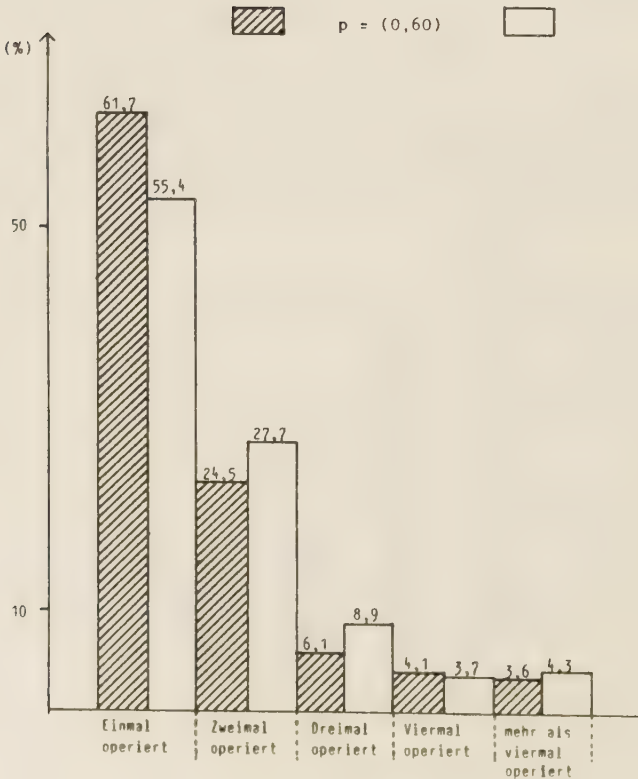


p = 0,11



Die Patienten, die eine oder mehrere spezielle Risikokrankheiten hatten, wurden nicht wesentlich häufiger operiert als die Patienten ohne eine derartige Krankheit.

	Patienten mit allgemeinem Risiko	Patienten ohne allgemeines Risiko
1 OP	121 (61,7 %)	180 (55,4 %)
2 OPs	48 (24,5 %)	90 (27,7 %)
3 OPs	12 (6,1 %)	29 (8,9 %)
4 OPs	8 (4,1 %)	12 (3,7 %)
> 4 OPs	7 (3,6 %)	14 (4,3 %)
Summe	196 (100 %)	325 (100 %)



Aus dieser Tabelle und der dazugehörigen Abbildung sehen wir, daß die Patienten mit einem oder mehreren allgemeinen Risikofaktoren sich nicht signifikant von den Patienten ohne diese Risikofaktoren unterscheiden.

3.18 Heredität

Nähere Familie:

Männer:

Vater	62 x
Bruder	47 x
Großvater	12 x
Sohn	14 x

Frauen:

Mutter	35 x
Schwester	11 x
Großmutter	8 x
Tochter	2 x

davon

Vater + Mutter	5 x
Vater + Schwester	3 x
Bruder + Schwester	5 x
Mutter + Sohn	2 x
Vater + Bruder	19 x

Bevorzugung des männlichen Geschlechts:

Wenn man die näheren Verwandtschaftsgrade insgesamt betrachtet, so läßt sich ein Geschlechtsverhältnis von $135 \text{ ♂} : 56 \text{ ♀} = 2,4 : 1$ ermitteln.

Nimmt man die entfernten Verwandtschaftsgrade dazu, so ergibt sich ein Verhältnis von $170 \text{ ♂} : 67 \text{ ♀} = 2,5 : 1$.

Die entfernten Verwandtschaftsgrade allein bilden ein Verhältnis von $35 \text{ ♂} : 11 \text{ ♀} = 3,2 : 1$.

Betrachtet man diese Zahlen, liegt das Verhältnis immer niedriger als das des Gesamtkrankenguts ($8,0 : 1$).

Bei 159 Patienten (29,6 %) lagen Erkrankungen in der Familie vor (n = 537)

- 53 x waren Geschwister erkrankt (9,9 %)
- 109 x die Generation vor dem Patienten (20,3 %)
- 16 x die Generation nach dem Patienten (3,0 %)
- 20 x die 2. Generation vor dem Patienten (3,7 %)
- 5 x konnte der Erbgang über 3 Generationen verfolgt werden (0,9 %)

In der nicht unmittelbaren Verwandtschaft wurden 46 Fälle (8,6 %) von Dupuytrenscher Kontraktur registriert. Sie verteilten sich wie folgt:

Onkel	25 x	Tante	9 x
Cousin	10 x	Cousine	2 x

davon

Tante + Onkel	3 x
Tante + Cousin	2 x
Onkel + Cousin	3 x

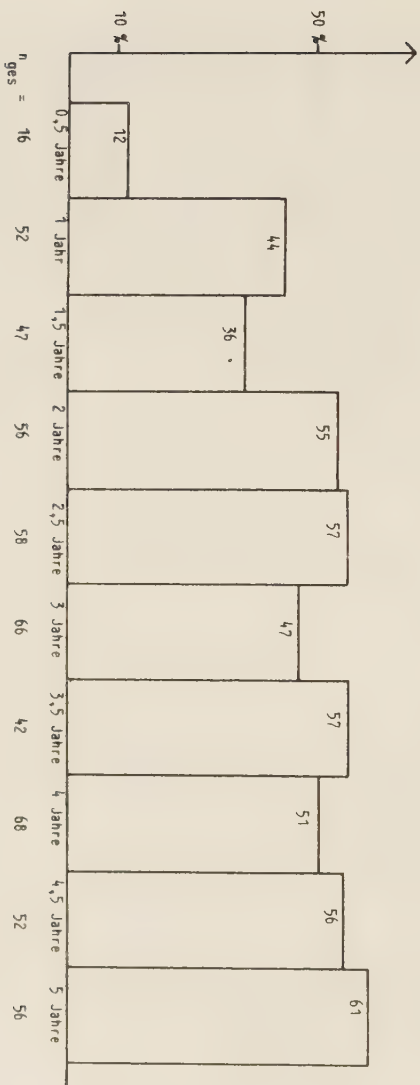
3.19 Rezidive

Von den an unserer Klinik im Zeitraum von 1. Januar 1978 bis zum 30. August 1982 operierten 537 Patienten sind bei 269 Patienten (50,2 %) erneut Veränderungen im Sinne der Dupuytrenschen Erkrankung aufgetreten. Bei den übrigen 268 Patienten ist dieses Ereignis - zumindest bis zum Datum der Fragebogenausfüllung - nicht eingetreten (49,8 %). Wir sehen also, daß bei der Hälfte der Patienten ein Rezidiv aufgetreten ist. Inwieweit diese Rezidive echte Rezidive sind oder ein Fortschreiten der Erkrankung in anderen nicht entfernten Bindegewebsbezirken oder ob es sich um Narbenkontrakturen handelt (mögliche Erklärung für die hohe Rezidivrate bei Patienten, die zu Keloiden neigen) müßte eine erneute Operation mit histopathologischer Untersuchung des entnommenen Gewebes ergeben.

Betrachten wir, in welcher Zeit nach der Operation sich diese Rezidive entwickelten.

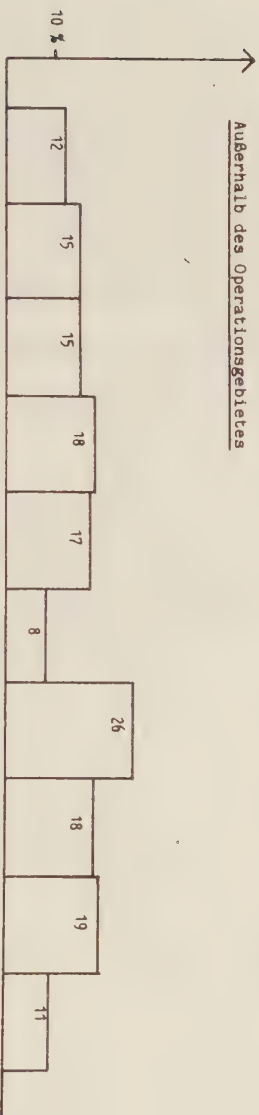
Zeitraum	n	Rezidivrate	n _{rez}	Lokalisation			
				Im OP-Gebiet		Außerhalb	
				n ₁	% von n	n ₂	% von n
bis 0,5 Jahre	16	12 %	2	1	6 %	2	12 %
bis 1 Jahr	52	44 %	23	21	40 %	8	15 %
bis 1,5 Jahre	47	36 %	17	14	30 %	7	15 %
bis 2 Jahre	56	55 %	31	22	39 %	10	18 %
bis 2,5 Jahre	58	57 %	33	22	38 %	10	17 %
bis 3 Jahre	66	47 %	31	23	35 %	5	8 %
bis 3,5 Jahre	42	57 %	24	16	38 %	11	26 %
bis 4 Jahre	68	51 %	35	23	34 %	12	18 %
bis 4,5 Jahre	52	56 %	29	18	35 %	10	19 %
bis 5 Jahre	56	61 %	34	20	36 %	6	11 %

Zeit, die seit der Operation verstrichen ist, gegen den prozentualen Anteil der Patienten, die in dem Zeitraum ein Rezidiv bekamen

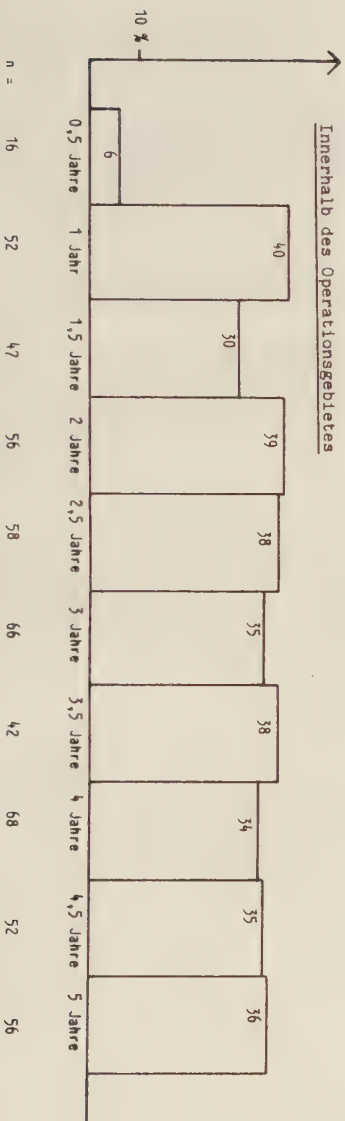


Lokalisation der Rezidive gegen den Zeitraum, in dem die Rezidive entstanden

Außerhalb des Operationsgebietes



Innerhalb des Operationsgebietes



n = 16 52 47 56 58 66 42 68 52 56

Es ist festzustellen, daß die Rezidivrate nicht proportional zur Länge des beobachteten Zeitraums zunimmt. Vielmehr können wir HUESTON (94) bestätigen, daß die Rezidivrate in den ersten 2 Jahren zunimmt und dann weitgehend konstant bleibt (siehe auch Abb.).

- Von 537 Operationen waren bereits 56 Operationen, die an einem Rezidiv vollführt wurden.
- Die Patienten erhoben im einzelnen folgende Befunde:

Einzelbefunde:	Hauteinziehung	8 P.
	Knoten	80 P.
	Stränge	11 P.
	Knoten und Stränge	36 P.
	Kontrakturstränge	41 P.
Kombinationen:	Hauteinziehung und Knoten	3 P.
	Hauteinziehung und Stränge	1 P.
	Hauteinziehung und Knoten und Stränge	7 P.
	Hauteinziehung und Beugekontraktur	6 P.
	Knoten und Beugekontraktur	11 P.
	Stränge und Beugekontraktur	5 P.
	Knoten, Stränge und eine Beugekontraktur	28 P.
	Hauteinziehung, Knoten und Beugekontraktur	6 P.
	Hauteinziehung, Stränge und Beugekontraktur	3 P.
	Hauteinziehung, Knoten, Stränge und Beugekontraktur	14 P.

Keine näheren Angaben: 9 Patienten

Lokalisation der Rezidive:

- 162 lagen nur im alten Operationsgebiet
- 63 lagen nur außerhalb des alten Operationsgebietes
- 25 lagen sowohl im alten Operationsgebiet als auch außerhalb davon

Schmerzhaftigkeit der Rezidive:

106 Patienten gaben an, die erneuten Veränderungen seien schmerzhaft (39 % der Rezidive).

163 Patienten gaben an, die Veränderungen seien schmerzfrei (61 % der Rezidive).

Die meisten schmerzhaften Rezidive waren Beugekontrakturen, die im Operationsgebiet lagen, an 2. Stelle kamen Knoten im Operationsgebiet.

Während laut Anamnese 23,3 % der Patienten durch das Symptom "Schmerz" aufmerksam wurden, also bei 76,7 % das Symptom "Schmerz" fehlte, sind bei den Rezidiven nur 61 % schmerzfrei.

Wie ist dieser Unterschied von 16 % zu erklären?

Es besteht die Möglichkeit der Neurombildung von intraoperativ verletzten Hautnerven (siehe oben die meisten schmerzhaften Rezidive im Operationsgebiet) oder Hautnerven werden durch Narbengewebe oder Kontrakturgewebe mechanisch alteriert.

Wie treten die Rezidive auf, wenn man die Dauer der Erkrankung betrachtet?

Dauer der Erkrankung		Rezidiv ja	Rez.Rate	Rezidiv nein	n
bis 1 Jahr	beobachtet	53	65 %	29	82
	erwartet	41		41	
1 - 2 Jahre	beobachtet	59	47 %	67	126
	erwartet	62		63	
3 - 5 Jahre	beobachtet	71	51 %	69	140
	erwartet	69		70	
5 - 10 Jahre	beobachtet	26	32 %	55	81
	erwartet	40		41	
10 - 15 Jahre	beobachtet	26	49 %	27	53
	erwartet	26		27	
über 15 Jahre	beobachtet	29	58 %	21	50
	erwartet	25		25	

(p = 0,005)

Man sieht, daß ^{bei} Patienten, die die Erkrankung erst seit maximal einem Jahr haben und schon operiert werden mußten (bei denen die Erkrankung also rasch fortgeschritten ist), nach dieser Operation rasch wieder ein Rezidiv aufgetreten ist. Die Patienten, bei denen ca. 5 - 10 Jahre vergingen, bis sie operiert werden mußten, entwickelten signifikant weniger Rezidive.

4. Diskussion der Ergebnisse

Das Untersuchungsgut umfaßt 537 Patienten, die ihren Fragebogen zum Teil unvollständig ausgefüllt zurückgesandt haben.

In Übereinstimmung mit der Literatur wurde die Mehrzahl der Patienten ($495 \hat{=} 92,2 \%$) durch morphologisch faßbare Veränderungen der Hohlhand auf die Erkrankung aufmerksam. Nur bei 22 Patienten ($4,1 \%$) kündigte sich die Krankheit durch Schmerzen an, ehe es zu den für die Dupuytrensche Kontraktur typischen Veränderungen kam. Auch in der Folgezeit blieben 401 Patienten ($74,7 \%$) schmerzfrei. So wird in der Literatur wiederholt berichtet, daß die Veränderungen "plötzlich" da sind (MILLESI 1965 - 146, ISELIN 1955 - 104); selten gehen ihnen subjektive Symptome wie "Schmerz" voraus.

Schmerzen können durch Druck eines Kontrakturstranges auf einen benachbarten Nerven ausgelöst werden.

Schmerzen als Beweis für den entzündlichen Charakter der Veränderungen zumindest zu Beginn der Erkrankung anzusehen (WASSERBURGER 1956 - 229), scheint aber verfehlt zu sein, da nur $4,1 \%$ der Patienten Schmerzen in der Anamnese angaben.

Über die Hälfte der Patienten ($327 \hat{=} 60,9 \%$) bemerkte zunächst Hauteinziehungen, Knoten oder Stränge. Bei den übrigen Patienten lagen schon mehrere Befunde nebeneinander vor.

Entsprechend dem progredienten Charakter der Erkrankung ergab sich eine Korrelation zwischen Dauer der Erkrankung und klinischem Schweregrad, der zum Zeitpunkt der Operation vorlag: Bei sehr kurzer Anamnese bis zu einem Jahr wurden schon alle klinischen Schweregrade, einschließlich Rezidiven ange-
troffen. Erwartungsgemäß nahmen die Stadien 1 und 2 ab und die Stadien 3 und 4 zu.

Ferner bildeten wir Gruppen, die im klinischen Schweregrad übereinstimmten und unterteilten sie hinsichtlich der Erkrankungsdauer in a (Anamnese kürzer als 5 Jahre) und b (Anamnese länger als 5 Jahre). Auch hier zeigte sich, daß je fortgeschrittener eine Dupuytrensche Kontraktur klinisch imponiert, desto weiter läßt sich im allgemeinen auch der Beginn der Erkrankung zurückdatieren:

1 a	89 %	1 b	11 %
2 a	71 %	2 b	29 %
3 a	64 %	3 b	36 %
4 a	51 %	4 b	49 %
(p = 0,05)			
(Rezidiv a	61 %	Rezidiv b	39 %)

Die Rezidive fallen deswegen aus dem Rahmen, da bei den Patienten die bis zu zwei Jahren erkrankt waren, schon viele Rezidivoperationen durchgeführt werden mußten (50 % der Rezidiv-OPs). Möglicherweise ist bei diesen Patienten die Indikation zur Operation falsch gestellt worden, so daß ein akut entzündliches Stadium operiert wurde. Aus diesem Grunde wurden die Rezidivoperationen in der obigen Tabelle gesondert betrachtet.

429 Patienten (87,2 % der verwertbaren Fragebögen) geben primär oder sekundär eine Hautbeteiligung (Verlust der freien Verschieblichkeit über dem Kontraktur-gewebe) an, wie ja auch in der Literatur vielfach darauf hingewiesen wird, daß die Haut sekundär ins Krankheitsgeschehen mit einbezogen wird (COENEN 1919 - 28, RUTISHAUSER-LAGIER 1958 - 121, GORDON 1963 - 71, CHOCHKOV/WASSILEW 1972 - 230; dreidimensionale Anordnung der Palmaraponeurose; Ausläufer zur Haut).

Bezüglich der Geschlechts- und Altersverteilung läßt sich feststellen, daß Frauen später erkranken, das Krankheitsgeschehen aber rascher progredient ist. Dies deckt sich mit den Erfahrungen von EARLY - 43:

OP-Alter	♂ 55,5 J.	♀ 61,8 J.
Zeitabstand der Erkrankung der 2. Hand	♂ 5,7 J.	♀ 3,5 J.

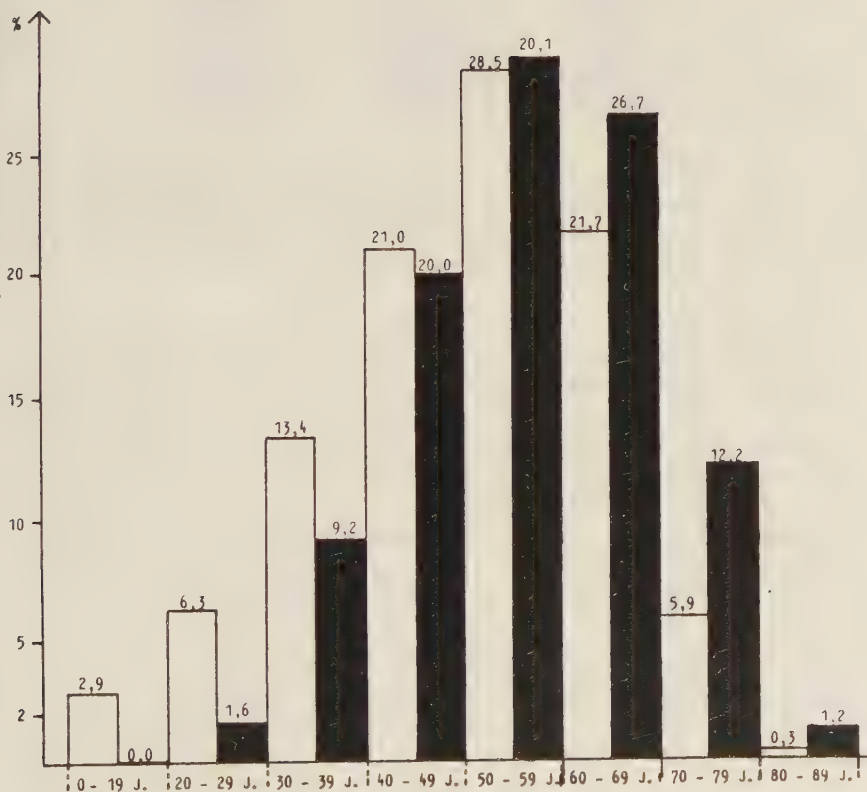
Hinweis auf das Kapitel Alters- und Geschlechtsverteilung.

Altersverteilung der Dupuytrenschen Kontraktur im

Vergleich zur Weltliteratur

■ = Eigene Fälle n = 537

□ = Zusammenstellung aus der
Weltliteratur (181) n = 1.512



Die Erkrankung beginnt in der Regel einseitig, es kommt aber später (Abstände von mehr als 20 oder 30 Jahren sind keine Seltenheit) immer zu einer Erkrankung der 2. Hand (MILLES I 1965 - 146). Dementaprechend hängt die Häufigkeit des einseitigen oder doppelseitigen Befalls in verschiedenen Untersuchungen von der Beobachtungszeit (= Dauer der Erkrankung) ab.

Aus der Literaturübersicht bei ROECKL (Uni München 1975 - 181) ergeben sich folgende Verhältniszahlen:

Doppelseitige Erkrankung:	55,3 %,
einseitige Erkrankung rechts:	28,0 %,
einseitige Erkrankung links:	16,7 %.

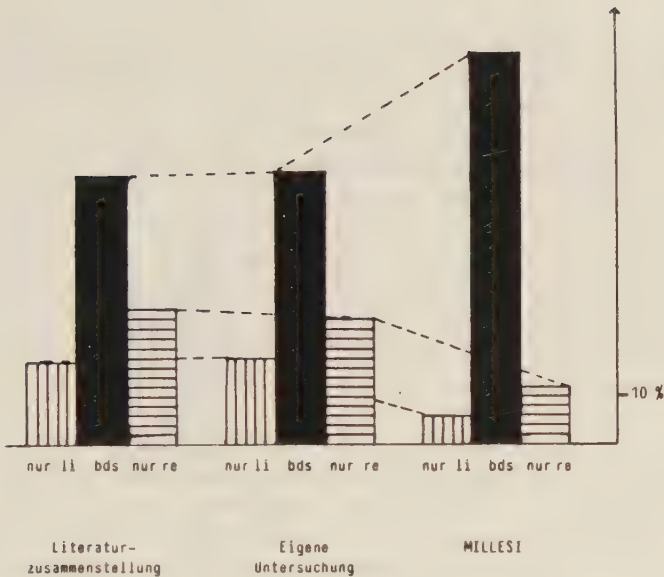
Bei MILLES I (1965 - Studie an mehr als 500 Fällen - 146) waren mehr als 4/5 der Patienten doppelseitig erkrankt; in den Fällen des einseitigen Befalls wird in Übereinstimmung mit den anderen Untersuchern bevorzugt die rechte Hand befallen, etwa doppelt so häufig wie die linke Hand:

Doppelseitige Erkrankung:	81,4 %,
einseitige Erkrankung rechts:	12,2 %,
einseitige Erkrankung links:	6,4 %.

Die Fälle unserer Untersuchung nähern sich mehr der Literaturzusammenstellung nach ROECKL (181):

Doppelseitige Erkrankung:	56,0 % (297 Patienten),
einseitige Erkrankung rechts:	25,8 % (137 Patienten),
einseitige Erkrankung links:	18,2 % (96 Patienten).

Es fällt auch auf, daß in der eigenen Untersuchung die Dominanz der rechten Hand nicht so ausgeprägt ist wie in den anderen Untersuchungen.



Leider geht aus MILLESIS Arbeit nicht hervor, wie lange er die 500 Patienten beobachtet hat, so daß wir die Ursache für die Diskrepanz zwischen seinen und unseren Werten nicht sicher eruieren können.

Ferner interessierte, ob hinsichtlich der Dauer der Erkrankung ein Unterschied besteht zwischen einhändig und beidhändig Erkrankten, bei denen die zweite Hand erst nach einem freien Intervall in Mitleidenschaft gezogen worden ist.

Wir fanden: Bei 41 % der bilateral Erkrankten bestanden die Veränderungen bereits seit mehr als 5 Jahren. In der Gruppe der einseitig Befallenen waren es nur 29 %. Diese Befunde scheinen wiederum, wenn sie auch nicht sehr deutlich sind, der Auffassung MILLESIS vom obligaten Befall auch der 2. Hand bei genügend langer Beobachtungszeit Recht zu geben.

Zwar verstrichen bei 2/3 der Patienten (67 %) höchstens 5 Jahre zwischen Erkrankung der ersten und der 2. Hand, doch Abstände zwischen 6 und 15 Jahren sind keine Seltenheit (21 %). Und selbst nach 20, 24, 28, 36 und gar 39 Jahren muß mit einem Beginn der Dupuytren'schen Kontraktur an der anderen Hand gerechnet werden. Dies mahnt zur Zurückhaltung bei der Prognosestellung; eine verbindliche Aussage bezüglich der Erkrankungswahrscheinlichkeit erscheint also mit Sicherheit nicht möglich.

Es fällt auf, daß die Erkrankung nicht belastungsabhängig ist. Bei den einseitig Erkrankten konnte kein statistischer Zusammenhang zwischen der Gebrauchshand und der befallenen Hand erkannt werden. Auch wenn der Prozeß beide Hände erfaßte, wurde in der Regel nicht die Gebrauchshand als erste Hand befallen, sondern es war gleichgültig, ob die Hand, die als erste befallen wurde, die Gebrauchshand war oder nicht.

Die Dupuytren'sche Fascienfibrose stellt eine Erkrankung vornehmlich des ulnaren Anteils der Hand dar. In unserem Krankengut waren die einzelnen Finger wie folgt betroffen:

D₁ 6,1 % D₂ 5,0 % D₃ 15,5 % D₄ 37,5 % D₅ 36,0 %

Zum Vergleich dienen die Werte von MILLESI:

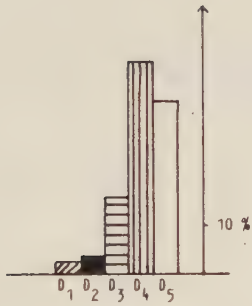
D₁ 8,3 % D₂ 8,3 % D₃ 24,9 % D₄ 30,3 % D₅ 21,1 %

und wie sie sich aus der Literaturzusammenstellung bei ROECKL ergeben:

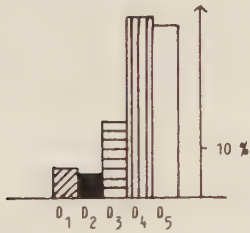
D₁ 2,6 % D₂ 3,5 % D₃ 15,7 % D₄ 43,4 % D₅ 34,9 %

Die Häufigkeit des Befalls der einzelnen Finger hängt von der Länge der Beobachtungszeit bzw. der Dauer der Erkrankung ab.

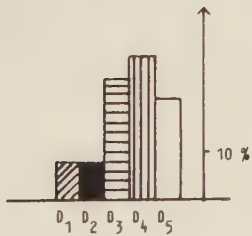
Die Gegenüberstellung (siehe folgende Abbildung) der Verteilung nach der Literaturzusammenstellung, nach MILLESI und nach der vorliegenden Untersuchung zeigt deutlich den bevorzugten, nicht aber ausschließlichen Befall des ulnaren Anteils der Hand.



Literaturzusammenstellung (181)



Vorliegende Untersuchung



MILLESI (146)

Nur die unterschiedlich lange Beobachtungsdauer kann erklären, weshalb bei "MILLESII" (146) die Erkrankung nur in 67,6 % der Fälle auf die ulnare Seite der Hand (D_3 D_4 D_5) sich beschränkt, bei unserem Krankengut in 88,7 % der Fälle und bei "WASSERBURGER" (229) sogar in 95,7 %.

Es überrascht die im Vergleich zur Literaturzusammenstellung bei ROECKL hohe Beteiligung des Daumens, die bisher in der Literatur in ähnlicher Höhe bzw. noch höher nur wenige Male beobachtet worden ist, so bei

BYFORD (25)	(1921)	6,9 %	insges.	68 Finger
LARSEN (123)	(1958)	7,5 %	insges.	200 Finger
MILLESII (146)	(1965)	8,3 %	insges.	1.361 Finger
ROECKL (181)	(1975)	7,4 %	insges.	713 Finger
eigene Untersuchung	(1983)	6,1 %	insges.	1.529 Finger

Die Dupuytren'sche Kontraktur ist eine Erkrankung in erster Linie des männlichen Geschlechts. Frauen erkranken nicht nur seltener, sondern auch später. Sie erkennen auch früher als die Männer eine Manifestation der Krankheit an der anderen Hand.

Die Daumenbeteiligung pro erkrankte Hände war bei Männer 11,7 % und bei Frauen 10,1 %, also ungefähr gleich. Die Frauen hatten nie alle 5 Finger befallen, im Gegensatz zu 1,4 % der Männerhände (ROECKL 1975 ♀ 10,8 %, ♂ 1,2 %). Es sind überdurchschnittlich viele Frauen nur einseitig befallen (13,6 %) und unterdurchschnittlich wenige (8,3 %) beidseitig befallen (Ø 11,1 %).

Bei 89,5 % der auswertbaren Patienten verlief die Erkrankung langsam progressiv, bei 3,0 % in mehreren Schüben.

Entsprechend dem progressiven Charakter der Dupuytren'schen Kontraktur muß auch nach erfolgreicher Operation mit einem erneuten Auftreten von Veränderungen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit einen 2. Eingriff notwendig werden lassen, gerechnet werden.

Bei einer Erkrankungsdauer von maximal einem Jahr mußten bereits 21 % der Patienten in dieser Klasse ein zweites Mal operiert werden. Bei 10 - 15-jähriger Erkrankungsdauer war bei 10 % eine dritte Operation nötig und bei einer Erkrankungsdauer von mehr als 15 Jahren war bei 16 % eine vierte Operation oder mehr nötig geworden ($p = 0,032$).

In wenigen Fällen (58 = 10,8 %) wurde vor dem operativen Eingriff konservativ behandelt. Die Tatsache, daß über den Zeitpunkt, wann mit der konservativen Behandlung begonnen wurde, und über die Intensität und die Konsequenz, mit der sie durchgeführt wurde, keine Angaben vorliegen, erschwert die Beurteilung erheblich, denn die Vertreter der konservativen Therapie sind sich darin einig, daß eine konservative Therapie nur dann sinnvoll und erfolgversprechend sein kann, wenn sie möglichst frühzeitig einsetzt. Bei unseren Patienten brachten die konservativen Verfahren nur bei 20 % einen Erfolg. Der Rest dieser Patienten berichtete von einem unveränderten Zustand oder gar von einer Verschlechterung. Man sieht also, daß die konservativen Verfahren meist keinen Erfolg brachten. Und dann bleibt immer noch die Frage offen, ob ein Stillstand oder gar eine Remission als therapeutischer Erfolg gewertet werden darf, da die Erkrankung ja auch ohne therapeutische Einflußnahme spontan sistieren kann.

Obwohl bilateral erkrankt, lehnt ein Teil der Patienten den operativen Eingriff an der 2. Hand ab. Hauptmotiv für 74 Patienten = 31 % : Unzufriedenheit mit dem Operationsergebnis an der ersten Hand. Hier müßte man den Patienten etwas tiefer in Wesen und Problematik der Erkrankung einweisen und ihn vor allem nicht in dem Irrtum belassen, Operation sei gleichbedeutend mit Heilung. Nur so kann man ihn vor Enttäuschung und sich selbst vor ungerechtfertigten Angriffen bewahren.

Bei der Untersuchung der Krankheiten, die als Risikofaktoren für eine Dupuytren'sche Kontraktur gelten oder oft mit ihr zusammen auftreten, wurde als Kriterium die Anzahl der Operationen pro Patient herangezogen. Es stellte sich heraus, daß nur die Patienten mit einer oder mehreren speziellen Risikokrankheiten (Knuckle Pads, Plantarfibromatose und Induratio Penis Plastica) öfter operiert wurden ($p = 0,11$), als die Patienten ohne diese Krankheiten. Dieser Zusammenhang ist zwar statistisch nicht signifikant, man erkennt aber zumindest die Tendenz. Bei Patienten mit allgemeinen Risikofaktoren (Gefäßkrankheiten, Diabetes Mellitus, Leberschaden) konnte kein Zusammenhang festgestellt werden.

Die Angaben über ein familiär gehäuftes Auftreten der Dupuytrenschen Kontraktur schwanken zwischen 2 % (BECK - 6) und 44 % (SKOOG - 198). Wir konnten in 29,6 % erbliche Belastung nachweisen, vereinzelt über drei Generationen hinweg (5 x). Diese Zahl markiert die untere Grenze, denn die Veränderungen können, sofern sie nicht ein ausgesprochen funktionelles Hindernis darstellen, leicht übersehen werden. Nicht immer sind die verwandtschaftlichen Beziehungen so eng, daß jeder über die Erkrankungen eines anderen Familienmitglieds Bescheid weiß.

Von den 537 Patienten, die im fraglichen Zeitraum bei uns operiert wurden, sind bei 269 Patienten (50,2 %) erneut Veränderungen im Sinne einer Dupuytrenschen Fascienfibrose aufgetreten. Inwieweit es sich hier um echte Rezidive, um eine Ausdehnung der Erkrankung oder um desmogene Narbenkontrakturen handelt, kann allein vom äußeren Aspekt und der rein deskriptiven Befunderhebung nicht entschieden werden. Die endgültige Diagnose könnte nur eine erneute Operation mit histologischer Untersuchung des entnommenen Operationsmaterials bringen. Betrachtet man die Rezidive, in Hinblick auf die Zeit nach der Operation, in der sie sich entwickeln, so stellt man HUESTON (94) bestätigend fest, daß die Rezidivrate innerhalb der ersten 2 Jahre nach der Operation ansteigt und dann sich auf einem gewissen Niveau einpendelt.

Betrachtet man aber die Rezidive in Hinblick auf die Länge der Anamnese insgesamt, so stellt man fest, daß die Patienten mit einer Anamnese von höchstens einem Jahr eine signifikant erhöhte Rezidivrate aufweisen, die Patienten mit einer Erkrankungsdauer von 5 - 10 Jahren allerdings eine signifikant erniedrigte Rezidivrate haben. Das bedeutet, daß bei Patienten mit rascher Progredienz der Krankheit eine Operation nur bei 35 % dieser Patienten eine "Heilung" bewirkt, während die Patienten mit einer Erkrankungsdauer von 5 - 10 Jahren mit einer "Erfolgsquote" von 68 % am besten "heilbar" sind. Man muß daraus folgern, daß es für den Patienten am günstigsten ist, wenn er in dem obigen Zeitraum operiert wird.

5. Zusammenfassung

Es wird über statistische Erhebungen bei insgesamt 537 an der Chirurgischen Klinik der Universität München operierten Patienten berichtet.

Nach Auswertung der im Rahmen einer Fragebogenaktion ermittelten Ergebnisse, fanden wir folgendes:

1. Männer erkranken häufiger als Frauen an einer Dupuytrenschen Kontraktur und zwar im Verhältnis 8,0 : 1. Frauen erkranken später als Männer. Bei Frauen ist das Krankheitsgeschehen rascher progredient.
2. Die Dupuytrensche Kontraktur ist eine Krankheit der zweiten Lebenshälfte (69,2 % über 50 Jahre).
3. Die Dupuytrensche Kontraktur ist eine langsam progredient verlaufende Erkrankung.
4. In 87,2 % der Fälle ist die Haut am Krankheitsgeschehen mit beteiligt.
5. Die Erkrankung beginnt in der Regel einseitig, der Befall der zweiten Hand ist nur eine Frage der Zeit. Der behandelnde Arzt sollte dies bei seiner Prognosestellung beherzigen.
6. Die Erstmanifestation an einer Hand ist vom Gebrauch dieser unabhängig.
7. Die Dupuytrensche Kontraktur stellt eine Erkrankung vornehmlich des ulnaren Anteils der Hand dar.
8. Auch nach erfolgreicher Operation muß mit dem erneuten Auftreten von Veränderungen gerechnet werden, die unter Umständen eine zweite Operation notwendig werden lassen.

9. Konservative Behandlungsmethoden zeigen nur wenig Erfolg.
10. Fast ein Drittel der Patienten, die schon operiert wurden und ein zweites Mal operiert werden müßten, sind mit dem Ergebnis der ersten Operation unzufrieden und lehnen deshalb eine zweite Operation ab.
11. Nur bei Patienten mit speziellen Risikofaktoren (Knuckle Pads, Plantar-fibromatose oder Induratio Penis Plastica) konnte die Tendenz festgestellt werden, daß sie öfter operiert wurden als solche, die die Krankheiten nicht hatten. Bei anderen Krankheiten waren keine Unterschiede zu erkennen.
12. 29,6 % der Patienten waren erblich belastet.
13. Bei 50,2 % der Patienten konnte die Krankheit bis zum Auszählzeitpunkt nicht gestoppt werden. Patienten mit einer Erkrankungsdauer von 5 - 10 Jahren haben die größte Heilungschance. Die "Rezidivrate" steigt bis 2 Jahre nach der Operation an und pendelt sich dann auf einem bestimmten Niveau ein.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Alibert, J.L.: Zit. nach Hauer G., Wilhelm K.
2. Arieff, A.J.: Epilepsy and Dupuytren's contractures.
Neurology 6 (1956) 115 - 121
3. Baumgartl, F.,
Niemann, F.: Die operative Behandlung der Dupuytren'schen
Kontraktur und ihre Ergebnisse.
Zbl. Chir. 89 (1964) 13 - 24
4. Baumgartl, F.,
Niemann, F.: Die operative Behandlung der Dupuytren'schen
Kontraktur und ihre Ergebnisse.
Zbl. Chir. 20 (1964) 248
5. Baumgartl, F.: Die Dupuytren'sche Kontraktur und ihre
Behandlung.
Materia Medica Nordmark 19 (1967) 19 - 33
6. Beck, E.: Untersuchungen über das Auftreten der
Dupuytren'schen Kontraktur bei Schwerarbeitern.
Zbl. Chir. 398 (1949)
7. Barthold, Dupon: Zitiert nach Martini A.K. und Puhl, W.
8. Becker, P.F.: Humangenetik, Bd. 2, Thieme, Stuttgart 1964
9. Belusa, M.: Beitrag zur Behandlung der Dupuytren'schen
Kontraktur.
Zbl. Chir. 102 (1977) 1302 - 1306
10. Blumensaat, C.: Chirurg 23, (1952), 449
11. Bockus, H.: Gastroenterology, Bd. III
(Philadelphia 1965), S. 335
12. Boyer, A.: Zit. nach Hauer, G., Wilhelm, K.
13. Boyes, J.H.: Dupuytren's contracture.
Amer. J. Surg. 88 (1954) 147
14. Brickley-Parsons,
D., et. al.: Biochemical Changes in the collagen of the
palmar fascia in patients with Dupuytren's
disease.
J. Bone and Joint Surg. 63 A (1981) 787 - 797

15. Bröchle, H.: Die Dupuytren'sche Kontraktur und ihre Behandlung.
Dtsch. med. Wschr. 100 (1975) 1 - 3
16. Bröchle, H., Cott, J.: Ergebnisse nach operativer Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Handchirurgie 2 (1970) 27 - 29
17. Bruner, J.M.: Technique of selective aponeurectomy for Dupuytren's contracture, In: Groupe d'Etude de la Main (ed.): Maladie de Dupuytren (Expansion Scientifique Francaise: Paris 1966) 87
18. Buck-Gramcko, D.: Operative Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Chir. Praxis 13 (1969) 449 - 459
19. Buck-Gramcko, D.: Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Orthopäde 5 (1976) 39 - 45
20. Bürkle de la Camp: Zit. nach Krebs, H.
21. Bunnell, S.: Surgery of the Hand (Lippincott: Philadelphia 1956)
22. Bunnell, S.: Zit. nach Krebs, H.
23. Bunell, S., Böhler, J.: Die Dupuytren'sche Kontraktur.
In: Die Chirurgie der Hand.
W. Maudrich-Verlag, Wien 1958
24. Burch, P.R.J.: Dupuytren's Contracture an autoimmune disease?
J. Bone and Joint Surg. 48 B (1966) 312 - 319
25. Byford, W.H.: The Pathogenesis of Dupuytren's Contraction of the Palmar fascia.
Med. Rc. 100 (1921) 487
26. Chiu, H.F., Mc Farlane, R.M.: Pathogenesis of Dupuytren's Contracture: A Correlative Clinical - Pathological Study.
J. Hand Surg. 3 (1978) 1 - 10
27. Chvostek, F.: Zur Pathogenese der Leberzirrhose.
Wien. klin. Wschr. 35 (1922) 381 - 387,
408 - 412
28. Coenen, H.: Die Dupuytren'sche Fingerkontraktur.
Med. Klin. 31 (1935) 1657

29. **Cooper,, A.:** A Treatise on dislocations and on fractures of the joints.
London (1823), 523
30. **Couch, H.:** Can. Med. Ass. J. 78 (1938) 225
31. **Curtius, F.,
Krüger, K.-H.,
Töwe, A.-L.:** Zur Entwicklung der Lehre von der konstitutionellen Vasolabilität.
Sudhoffs Arch. Gesch. Med. 37, (1953) 170 - 188
32. **Curtius, F.,
Hartwig, K.,
Sehnert, H.-E.:** Der Arthritismus, Acta med. scand. Suppl. 311 (1956)
33. **Curtius, F.:** Altes und Neues zum Status dysraphicus Nervenarzt 28 (1957) 185 - 188
34. **Dahmen, G.,
Kerckhoff, Fr.:** Über die Verteilung der Dupuytrenschen Kontraktur auf die einzelnen Finger. Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete 102 (1966) 311 - 313
35. **Dahmen, G.,
Kerckhoff, Fr.:** Möglichkeiten und Grenzen der konservativen Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur. Med. Wochr. 20, (1966) 297 - 300
36. **Dahmen, G.,
Kerckhoff, Fr.:** Alter und Befund der Dupuytrenschen Kontraktur. Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete 102 (1966) 313 - 317
37. **Dahmen, G.:** Zit. nach Krebs, H.
38. **Davis, J.S.
Pinesilver, E.M.:** Arch. Surg. 24 (1932), 933
39. **Debrunner, H.:** Sippschaftstabelle einer Familie mit Dupuytrenscher Kontraktur.
Zschr. f. Orthop. Chir. 62 (1935), 321 - 323
40. **Dupuytren, G.:** Lecon orales de clinique chirurgicales, faites à l'Hôtel-Dieu de Paris.
Bailliers, Paris (1832)
41. **Dupuytren, G.:** Permanent retraction of the fingers produced by an affection of the palmar fascia.
Lancet 2 (1834), 22
42. **Dupuytren, G.:** Lecons orales de clinique chirurgicales, faites à l'Hôtel-Dieu de Paris.
Bruxelles, vol. 4 (1839)

43. Early, P.F.: Population Studies in Dupuytren's Contracture.
J. Bone and Joint Surg. 44 B, (1962) 602 - 613
44. Early, P.F.: Zit. nach Hauer, G., Wilhelm, K.
45. Ehalt, W.: In: Bürkle de la Camp, Rostock,
Handbuch der gesamten Unfallheilkunde,
Bd. 1, S. 289; F. Enke 1954
46. Enzinger, F.M.: Histological typing of soft tissue tumors.
World Health Organisation, Geneva 1969
47. Erlanger, D.: Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Ein Beitrag zur Heredität und neurogenen
Ätiologie dieses Leidens anhand eines
Stammbaums mit 165 untersuchten Personen.
Inaug.-Diss., Zürich; 1961
48. Exner, G.: Münch. med. Wschr. 98 (1956) 257
49. Fere, C.,
Francillon, M.: Note sur la fréquence de la rétraction de
l'aponévrose palmaire chez les aliénés.
Rev. de med. 22 (1902) 539
50. Finck, K.W.: Zur Frage der Dupuytren'schen Kontraktur und
ihrer Behandlung mit Radium.
Strahlentherapie 90 (1953) 608
51. Finney, R.: Dupuytren's contracture a radiotherapeutic
approach Lancet, 1953 II, 1064
52. Frick, H.
Leonhardt, H.,
Starck, D.: Allgemeine - Spezielle Anatomie
Bd. I, Thieme Stuttgart 1977, S. 291
53. Gabbiani, G.,
Majno, G.: Dupuytren's contracture: fibroblast
contraction? an ultrastructural study.
Am.J. Pathol. 66 (1972) 131 - 138
54. Gabbiani, G.
und Mitarbeiter: Collagen and myofibroblasts of granulation
tissue. A chemical, ultrastructural and
immunologic study.
Virchows Arch. B 21 (1976) 133 - 145
55. Garrod, A.E.: Concerning pads upon the finger joints and
their relationship.
Brit. med. Jour. 2 (1904) 8 - 16
56. Geldmacher, J.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der operativen
Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Chirurg 34 (1963) 451

57. Geldmacher, J.: Ursachen und Vermeidung von Fehlern und Gefahren bei der operativen Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Beitr. Orthop. 12 (1965) 65
58. Geldmacher, J.: Die Eingriffe bei der Dupuytren'schen Kontraktur. In: Wachsmuth, W., Wilhelm, A.: Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre, Bd. 10/3. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1972 S. 441 - 474
59. Geldmacher, J. Zit. nach Krebs, H.
60. Geldmacher, J.: Zit. nach Reill, P.
61. Gerritzen, P.: Die Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur und ihre Beziehung zu Beruf und Trauma.
Mschr. Unfallhk. 42 (1936) 545 - 551
62. Göb, A.: Z-Plastik und Fasciektomie bei einer Dupuytren'schen Kontraktur.
Med. Klin. 63 (1968) 1883 - 1888
63. Goetzer: Zit. nach In der Au, H.-J.
64. Gohrbandt und Mumenthaler: Zit. nach Krebs, H.
65. Gokel, J.M., Hübner, G.: Occurrence of myofibroblasts in the different phases of Morbus D.
Beitr. Path. 161 (1977) 166 - 175
66. Gokel, J.M., Hübner, G.: Intracellular "fibrous long spacing" collagen in Morbus D.
Beitr. Path. 161 (1977) 176 - 186
67. Gonzales, R.I.: Dupuytren's contracture of the fingers: a simplified approach to the surgical treatment.
Cal. Med. 115 (1971) 25 - 31
68. Gordon, S.: Dupuytren's contracture: The significance of various factors in its etiology.
Ann. Surg. 140 (1954) 683
69. Gordon, St., Anderson, W.: Brit. J. plast. Surg. 14 (1961) 129
70. Gordon: Zit. nach Krebs, H.
71. Gordon: Zit. nach Meister, P., Wilhelm, K., Röckl, C.

72. Goyert, K.: Ein konservativer Behandlungsversuch bei Dupuytren'scher Kontraktur. Med.Klinik 10 (1966) 386 - 387
73. Graham, J.R.: Headache rounds. The Faulkner Hospital. June 14 (1967)
74. Graubard, D.J.: Dupuytren's contracture, an etiologic study. J. Intern. Coll. Surg. 21 (1954) 15 - 20
75. Greenwood, A.M.: J. Amer. Med. Ass. 89 (1927) 774
76. Günther, D., Miosga, R.: Dupuytren'sche Kontraktur als Diabetes-Spätkomplikation. Zschr. inn. Med. 27 (1972) 777 - 782
77. Hafter, E.: Praktische Gastroenterologie (Stuttgart 1962)
78. Hakstian, R.W.: Long term results of extensive fasciectomy. British Journal of Plastic Surgery 19 (1966) 140
79. Hakstian, R.W.: Zit. nach Reill, P.
80. Hamelin: Zit. nach Geldmacher, J.
81. Hamlin, E.: Ann. Surg. 135 (1952) 94 - 97
82. Hamlin, E.: Limited excision of Dupuytren's contracture: a follow-up study. Annals of Surgery 155 (1962) 454
83. Hauer, G., Wilhelm, K.: Die Dupuytren'sche Palmarfibromatose. Münch. med. Wschr. 120 (1978) 1681 - 1684
84. Hegglin, R.: Differentialdiagnose innerer Krankheiten. (Stuttgart 1968)
85. Hepp, W.R.: Die pathologische Anatomie der Dupuytren'schen Erkrankung. Therapiewoche 23 (1973) 3344 - 3351
86. Herzog, E.G.: Die Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur. Lancet (1951) I, 1305
87. Hetzel, R., Södhof, H.: Die Hand bei Leberzirrhose. Dtsch. med. Wschr. 96 (1971) 27 - 29
88. Heyse, W.E.: Dupuytren's contracture and its surgical treatment. Clinical study of a local resection method. J. Amer. med. Assoc. 174 (1960) 1945

89. Hochheim, B.,
Soukup, P.: Dupuytren'sche Kontraktur-Ergebnisse
operativer Therapie.
Beitr. Orthop. u. Traumatol. 28 (1981)
231 - 238
90. Honner, R.,
Lamb, D.W.,
James, J.I.P.: Dupuytren's contracture. Long term results
after fasciectomy.
J. Bone and Joint Surg. 53 B (1971) 240 - 246
91. Hueston, J.T.: The incidence of Dupuytren's contracture.
Med. J. Aust 47 (1960) 999
92. Hueston, J.T.: Dupuytren's contracture.
Williams and Wilkins, Baltimore 1963
93. Hueston, J.T.: Dupuytren's contracture.
Mod. Trends.plast. Surg. 1 (1964) 127
94. Hueston, J.T.: The control of recurrent Dupuytren's
contracture by skin replacement.
Br. J. Plast. Surg. 22 (1969) 152 - 156
95. Hueston, J.T.: Choix du moment et de l'étendue de l'acte
chirurgical dans la maladie de Dupuytren
en fonction des éléments du pronostic.
In: R. Tubiana und J.T. Hueston (Hrsg):
Maladie de Dupuytren, Les Monographies du
groupe d'étude de la main.
2. Aufl. Expansion Scientifique française,
Paris 1972
96. Hueston, J.T.: Aetiological questions in Dupuytren's
contracture. In: Dupuytren's disease,
pp 29 - 36. Edited by J.T. Hueston and
R. Tubiana. New York, Grune and Stratton 1974
97. Hueston, J.T.: Zit. nach Hauer, G., Wilhelm, K.
98. Hueston, J.T.: Zit. nach Scharizer, E.
99. Huslarova, A.
und Mitarbeiter: Gastroenterologia (Basel), 101 (1964) 32
100. In der Au, H.-J.: Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Beitr. Orthop. 15 (1968) 461 - 465
101. Iovannowich, J.,
Wilflingseder, P.: Zur Dupuytren'schen Kontraktur.
Z. Rheumaforsch. 32 (1973) 117 - 184

102. Iselin, M.,
Diekmann, D.G.: Notre expérience du traitement de la maladie de Dupuytren.
Acad. Chir. (1951), 251
103. Iselin, M.,
Iselin, F.: Complications postopératoires dans la maladie de Dupuytren.
Mém. Acad. Chir. 92 (1966) 240
104. Iselin, M.: Zit. nach Roeckl, C.
105. Iselin, M.: Zit. nach Krebs, H.
106. James, J.I.P.,
Tubiana, R.: La maladie de Dupuytren.
Rev. chir. orthop. 38 (1952) 352
107. Jentsch, N.: Inaugural-Diss., Halle 1959
108. Jung, H.D.: Mathematisch-statistische Untersuchungen. Beschreibungen und Analysen über die Häufigkeit der Dupuytren'schen Kontrakturen bei Diabetikern und Stoffwechselgesunden.
Dtsch. Gesundheitswesen 18 (1962) 9 - 15
109. Kanavel, A.B.,
Koch, S.L.,
Mason, M.L.: Dupuytren's contraction.
Surg. Gyn. Obst. 48 (1929) 145
110. Karagantschewa, S.: Untersuchungen über die Ätiologie und Pathogenese der Dupuytren'schen Kontraktur.
Orthop. Praxis 15 (1979) 973 - 977
111. Kelly, A.P.,
Clifford, H.C.: Subcutaneous fasciotomy in the treatment of Dupuytren's contracture.
Plast. reconstr. Surg. 24 (1959) 505
112. Kipikasa, A.,
Gregorová, I.: The task of sex and age in formation of Dupuytren's contracture.
Acta chirurgiae plasticae 12 (1970) 166 - 172
113. Klostermann, G.F.,
Südhof, H.,
Tischendorf, W.: Der diagnostische Blick.
2. Aufl. (Stuttgart 1970)
114. Klunker, W.: Zur Frage der Beziehungen zwischen hyperostotischer Spondylose und Dupuytren'scher Kontraktur.
Schweiz. Med. Wochr. 94 (1964) 781
115. Kohler, C.J.: Beobachtungen von 3 Dupuytren'schen Kontrakturen an der Palmaraponeurose. Zugleich ein Beitrag zur Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur.
Z. Orthop. 92 (1960) 118 - 125

116. **Kostek, Th.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Vorträge aus der praktischen Chirurgie, H. 72.
Stuttgart 1965 F. Enke
117. **Kostek, Th.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Vorträge aus der praktischen Chirurgie
72. Enke, Stuttgart 1975
118. **Krebs, H.:** Erfahrungen bei 350 operativ behandelten
Dupuytren'schen Kontrakturen.
Langenbecks Arch. Chir. 338 (1975) 67 - 80
119. **Krogius, A.:** Neue Gesichtspunkte zur Ätiologie der
Dupuytren'schen Fingerkontraktur.
Zbl. Chir. 47 (1920) 914 - 918
120. **Krogius, A.:** Studien und Betrachtungen über die Pathogenese
der Dupuytren'schen Fingerkontraktur.
Acta chir. Scand. 54 (1922) 44 - 50
121. **Lagier, R.,
Rutishauser, E.:** Presse med. 64 (1956) 1212
122. **Lange, M.:** Lehrbuch der Orthopädie und Traumatologie,
Bd. 2, S. 194, Stuttgart 1965, F. Enke
123. **Larsen, R.D.,
Posch, J.L.:** Dupuytren's contracture.
J. Bone and Joint Surg. 40 A (1958) 773
124. **Larsen, R.D.,
Takagishi, N.,
Posch, J.L.:** J. Bone and Joint Surg. 42 A (1960)
993 - 1007
125. **Ledderhose, G.:** Arch. klin. Chir. 55 (1897) 694
126. **Lick, R.F.,
Welsch, H.,
Brückner, W.:** Zur Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur
unter Berücksichtigung spondylogener Faktoren.
Münch. Med. Wschr. 107 (1965) 794
127. **Luzius,
Heinemann:** Zit. nach Rukavina, K.
128. **Littler, J.W.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Diskussion, Handchirurgie, Sonderheft 1
S. 28 (1970)
129. **Lösch, G.M.:** Moderne Auffassungen über die formale Genese
der Dupuytren'schen Kontraktur als Wegweiser
für eine adäquate Therapie.
Chirurg 44 (1973) 131 - 136
130. **Lösch, G.M.:** Handchirurgie 6 (1974) 65 - 74

131. Lob, A.: Handbuch der Unfallbegutachtung, Bd. 2, S. 359.
Stuttgart: F. Enke 1968
132. Luck, J.V.: Dupuytren's contracture. A new concept of the
pathogenesis correlated with surgical
management.
J. Bone and Joint Surg. 41 A (1959) 635 - 664
133. Lund, M.: Dupuytren's contracture and epilepsy.
Acta Psych. Neurol. 16 (1941) 465
134. Mc Callum,
Sir Peter,
Hueston, J.T.: Aust. N.Z.J. Surg. 31 (1962) 241 - 253
135. Mc Gregor, I.A.: J. Bone and Joint Surg. B 49 (1967) 448
136. Mc Indoe, A.,
Beare, R.L.: The surgical treatment of Dupuytren's
contracture.
Amer. J. Surg. 95 (1958) 197
137. Mackenzie, D.H.: The differential diagnosis of fibroblastic
disorders.
Blackwell Scientific Publications,
Oxford - Edinburgh 1970
138. Mannerfelt, L.,
Goldberg, W.,
von Raven, M.: Dupuytren'sche Kontraktur: Klinische Typen,
Operationsmethoden und Probleme der
postoperativen Behandlung.
Orthopädische Praxis 15 (1979) 80 - 81
139. Martini, A.K.,
Puhl, W.: Mikromorphologische Untersuchungen bei
Morbus Dupuytren.
Z. Orthop. 118 (1980) 291 - 299
140. Martini, G.A.: Leber und Haut.
In: Wannagat, L. (Hrsg.):
Leber, Haut und Skelett.
Stuttgart 1964
141. Maurer, G.: Dtsch. Z. Chir. 246 (1936) 11
142. Maurer, G.: Ergebn. Chir. Orthop. 33 (1941) 476
143. Meister, P.,
Wilhelm, K.,
Röckl, C.: Palmarfibromatose (Morbus Dupuytren).
Münch. med. Wschr. 120 (1978) 93 - 98
144. Meyerding, H.W.: Dupuytren's contracture.
Arch. Surg. 32 (1936) 320

145. **Millesi, H.:** Neue Gesichtspunkte in der Pathogenese der Dupuytren'schen Kontraktur.
Bruns' Beitr. Klin. Chir 198 (1959) 1 - 25
146. **Millesi, H.:** Zur Pathogenese und Therapie der Dupuytren'schen Kontraktur.
Ergebn. Chir. Orthop. 47 (1965) 51 - 101, 310
147. **Millesi, H.:** Über die Beugekontraktur des distalen Interphalangealgelenkes im Rahmen einer Dupuytren'schen Erkrankung.
Bruns' Beitr. Klin. Chir. 214 (1967) 400 - 405
148. **Millesi, H.:** Die Stellung der Dupuytren'schen Kontraktur in der Pathologie.
Handchirurgie, Sonderheft Nr. 1 (1970), 15
149. **Millesi, H.:** Zit. nach **Geldmacher, J.**
150. **Millesi, H.:** Zit. nach **Hauer, G., Wilhelm, K.**
151. **Miosga, R.:** Zit. nach **Günther, O., Miosga, R.**
152. **Moberg:** Zit. nach **Scharizer, E.**
153. **Moorhead, J.J.:** Trauma and Dupuytren's contracture.
Amer. J. Surg. 85 (1953) 352
154. **Mumenthaler, M.:** Die Ulnarispareesen: Neurologische Befunde bei der Dupuytren'schen Kontraktur.
Stuttgart: G. Thieme 1961
155. **Mumenthaler, M.:** Die neurogene Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur.
Handchirurgie, Sonderheft Nr. 1 (1970)
156. **Nemetschek, Th. und Mitarbeiter:** Zur Ätiologie der Kontraktur beim Morbus Dupuytren.
Virchows Arch. A. Path. Anat and Histol. 372 (1976) 57 - 74
157. **Nemetschek, Th. und Mitarbeiter:** Über eine gerichtete Lipideinlagerung in menschlichem Sehnenkollagen.
Virchows Arch. A. Path. Anat and Histol. 370 (1976) 251 - 254
158. **Neuschäfer-Rube, R.:** Dupuytren'sche Kontraktur und Leberzirrhose.
Med. Welt (Stuttgart) 9 (1961) 430
159. **Nezelof, C., Tubiana, R.:** Sem. Hôp. Paris 34 (1958) 1102 - 1110

160. **Niederland, W.:** Zur Frage der Dupuytren'schen Fingerkontraktur.
Zbl. Chir. 62 (1935) 2242 - 2342
161. **Nigst, H.:** Zu den Resultaten nach operativer Behandlung
der Dupuytren'schen Kontraktur.
Handchirurgie 1 (1969) 100 - 102
162. **Nigst, H.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Therapeutische Umschau 28 (1971) 818 - 821
163. **Nippot:** Zit. nach **Zachariae** (1970)
164. **von Noorden:** Zit. nach **Krebs, H.**
165. **Olbrisch, R.R.,
Glas, K.,
Karpf, M.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur an der Hand und
ihre Behandlung.
Sonderdruck z.Kr. gym., 30. Jg. (1978),
S. 235 - 238
166. **Oehlecker, F.:** Über die Dupuytren'sche Fingerkontraktur.
Zbl. chir. 57 (1930) 1102 - 1105
167. **Ott, A.:** Zur Röntgentherapie der Dupuytren'schen
Kontraktur.
Wien. klin. Wschr. 68 (1956) 608
168. **Paeslack, V.:** Dupuytren'sche Kontraktur und Diabetes mellitus.
Schw. Med. Wschr. 92 (1962) 349
169. **Peacock, E.E.:** Dupuytren's Contracture. Chapter 56.
In: **J.M. Converse** (Editor): Reconstructive
Plastic Surgery. Philadelphia and London
W.B. Saunders 1964
170. **Pieper, W.:** Zum Krankheitsbild und zur Behandlung der
Dupuytren'schen Fingerkontraktur.
Med. Welt. 22 (1965) 1206
171. **Platter, F.:** Observat. liber. 1 (1914) 140
172. **Platzer, W.:** Taschenatlas der Anatomie Bd. 1
Stuttgart 1979 Thieme
173. **Reichmann, W.,
v. Buch, K.G.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur und ihre
Behandlung.
Chirurg 39 (1968) 400 - 404
174. **Reifferscheid, M.:** Was wird heute als Ursache der Dupuytren'schen
Kontraktur angenommen? Wie ist die Therapie?
Dtsch. med. Wschr. 77 (1952) 509
175. **Reill, P.:** Postoperative Komplikationen bei der operati-
ven Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Therapiewoche 23 (1973) 3386 - 3391

176. **Rettig, H.,**
Oest, O.: Zum Krankheitsbild des M. Dupuytren.
Z. Orthop. 112 (1974) 187 - 191
177. **Ricci, N.,**
Tovanella, B.: Minerva med. 54 (1963) 3272; ref. Kongreß-Zbl.
inn. Med. 273 (1965) 87
178. **Richards:** Zit. nach **Krebs, H.**
179. **Ricker:** Zit. nach **Krebs, H.**
180. **Rigby, B.J.:** Effect of eyche extension on the physical
properties of tendon collagen and its possible
relation to biological aging of collagen.
Nature (Lond.) 202 (1964 b) 1072
181. **Röckl, C.:** Klinik-Therapie und Histo-Morphologie der
Dupuytren'schen Fascienfibrose.
Inaugural-Diss., München 1975
182. **Ross, J.A.,**
Annan, J.A.: Dupuytren's Contracture a clinical review.
Ann. Surg. 134 (1951) 186
183. **Rukavina, K.:** Über Dupuytren'sche Kontrakturen und deren
Ergebnisse bei operativer Behandlung.
Bruns' Beitr. klin. Chir 219 (1972) 551 - 559
184. **Rummelhardt, S.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Wien. Med. Wochr. 100 (1950) 315
185. **Schäfer:** Zit. nach **Krebs, H.**
186. **Scharizer, E.:** Die Indikation zur Operation bei der
Dupuytren'schen Erkrankung.
Therapiewoche 23 (1973) 3351 - 3357
187. **Schink, W.:** Operatives Vorgehen bei der Dupuytren'schen
Kontraktur.
Chir. Praxis 6 (1962) 197 - 203
188. **Schink, W.:** Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Med. Klin. 73 (1978) 1371 - 1379
189. **Schlegel, J.J.:** Resultate der operativen Behandlung der
Dupuytren'schen Kontraktur.
Helvet. Chir. Acta 25 (1958) 372
190. **Schmitt, H.W.,**
Bätzner, K.: Die Dupuytren'sche Kontraktur.
Dtsch. Med. Wochr. 9 (1960) 341

191. Schmitt, H.W.,
Bätzner, K.: Dtsch. Med. Wschr. 85 (1966) 341
192. Schneider, T.: S. Afr. Med. J. 27 (1953) 446
193. Schnitzler, O.: Zit. nach Meister, P., Wilhelm, K., Röckl, C.
194. Scholt Zit. nach Krebs, H.
195. Scholz, O.: Zur Entstehung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Zbl. Chir. 78 (1953) 103
196. Schröder, C.H.: Die Vererbung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Arch. f. Rassen- und Gesellsch. Biol.
28 (1934) 353
197. Sherlock, S.: Diseases of the liver and the biliary system.
2. Aufl. (Oxford 1958)
198. Skoog, T.: Dupuytren's contracture with special reference
to etiology and improved surgical treatment,
its occurrence in epileptics. Note on
Knuckle-pads.
Acta Chir. Scand. 96 (1948) Suppl. 1 - 190
199. Skoog, T.: Dupuytren's contracture pathogenesis and
surgical treatment. Aus: Maladie de Dupuytren.
Expansion scient. Franc. 73 Paris (1966)
200. Skoog, T.: Scand. J. plast. reconstr. Surg. 1
(1967) 51 - 63
201. Skoog, T.: Plastic Surgery. Thieme, Stuttgart 1974
202. Spring, M.,
Fleck, H.,
Cohen, B.D.: N.Y.J. Med. 70 (1970) 1037;
ref. Diabetes 20 (1971) 125
203. Stiles: Zit. nach Krebs, H.
204. Stolle, H.: Mschr. Unfallheilk. (1955) 65
205. Stout, A.P.,
Lattes, R.: Tumors of the soft tissues.
Armed. Forces Institute of Pathology,
Washington D.C. 1966
206. Stuhler, Th.,
Stankovic, P.,
Kaiser, R.: Dupuytren'sche Kontraktur:
Komplikationen und Langzeitergebnisse.
Handchirurgie 7 (1975) 9 - 13

207. **Stuhler, Th.**
und Mitarbeiter: Epilepsie und Dupuytren'sche Kontraktur -
Syntropie zweier Krankheiten?
Handchirurgie 9 (1977) 219 - 223
208. **SU, Ck. et. al.:** Dupuytren's contracture. Its association
with alcoholism and cirrhosis.
Arch. Intern. Med. (Chicago) 126 (1970)
278 - 281
209. **Summer und** Zit. nach Krebs, H.
Patrick:
210. **Summerskill, W.H.J.** Cirrhosis of the liver.
und Mitarbeiter: New. Engl. J. Med. 262 (1960) 1
211. **Szendrői, M.,** Elektronische Untersuchungen bei Kranken mit
Hasznos, T., Dupuytren'scher Kontraktur.
Galamos, J.: Handchirurgie 3 (1971) 3 - 7
212. **Teschenmacher:** Über das Vorkommen der Dupuytren'schen
Fingerkontraktur bei Diabetes mellitus.
Dtsch. med. Wschr. 30 (1904) 501
213. **Theisinger, W.:** Zur Dupuytren'schen Kontraktur in der
Unfallbegutachtung.
Monatsschrift für Unfallheilkunde 72
(1969) 220 - 225
214. **Then Bergh, H.:** Konkordantes Vorkommen der Dupuytren'schen
Kontraktur bei drei Zwillingspaaren.
Allgem. Z.F. Psychiatrie 112 (1939) 327 - 336
215. **Titze:** Zit. nach Reill, P.
216. **Touraine, A.,** La polyfibromatose héréditaire.
Ruel, H.: Ann.-Derm. Syph. (Paris) Sér. VIII 5
(1945) 1 - 5
217. **Tubiana, R.:** Prognosis and treatment of Dupuytren's
contracture.
J. Bone an Joint Surg. 37 A (1955) 155
218. **Tubiana, R.:** Ann. Chir. plast. 8 (1963) 157 - 168
219. **Tubiana, R.:** Rev. Chir. orthop. 50 (1964) 311 - 334
220. **Tubiana, R.:** La maladie Dupuytren.
Concours méd. 23 (1966) 4085

221. Tubiana, R. et al.: Scheme for the assessment of deformities in Dupuytren's disease.
Surg. Clin. Amer. 48 (1968) 979 - 984
222. Unger, Ch.: Inaug. - Diss., Dresden 1967
223. Verdan, C. Zit. nach Schink, W.
224. Viljanto, J.A.: A review. Seminars in arthritis and rheumatism 3 (1973) 155 - 176
225. Vogt, H.-J.,
Hochechau, L.: Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur.
Münch. med. Wschr. 122 (1980) 125 - 130
226. Wagner, W.: Ergebnisse der operativen Behandlung bei Dupuytren'scher Kontraktur.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 155 (1932) 271 - 274
227. Wang, K.H.
und Mitarbeiter: Plast. reconstr. Surg. 25 A (1960) 323
228. Wasserburger: Zit. nach Krebs, H.
229. Wasserburger, K.: Zur Therapie der Dupuytren'schen Kontraktur.
Strahlentherapie 100 (1956) 546
230. Wassilev, W.,
Chouchkov, H.: Arch. orthop. Unfall.-Chir. 74 (1972) 182
231. Weese, K.,
Sauerbruch, F.: Statistisches über die Dupuytren'sche Kontraktur.
Zbl. Chir. 87 (1962) 303 - 310
232. Wegmann, T.,
Geiser, W.: Helvet. med. acta 31 (1964) 66
233. Wegmann, T.,
Gurtner, B.,
Munz, W.: Dupuytren'sche Kontraktur, Diabetes mellitus und chronischer Äthylismus.
Schweiz. med. Wschr. 96 (1966) 852 - 854
234. Weingärtner, K.-R.,
Noack, W.: Ergebnisse der Elektromyographie beim Morbus Dupuytren.
Orthopädische Praxis 14 (1978) 585 - 588
235. Wilder, R.M.: Clinical diabetes mellitus and hyperinsulinism, S. 299. W.B. Saunders Co., Philadelphia 1940

236. **Wilhelm, A.:** Diskussionsbemerkung. Handchirurgie, Sonderheft Nr. 1 (1970) 22, 30
237. **Wilhelm:** Zit. nach Reill, P.
238. **Winkler, E.:** Keloide und Narbenbildungen. Wien. med. Wschr. 108 (1958) 1023
239. **Wolfe, S.J.,
Summerskill, W.H.J.,
Davidson, C.S.:** Thickening and contraction of the palmar fascia (Dupuytren's contracture) associated with alcoholism and hepatic cirrhosis. New Engl. J. Med. 255 (1956) 559
240. **Yost, J.,
Winters, T.,
Fett, H.C.:** Dupuytren's contracture. A statistical study. Amer. J. Surg. 90 (1955) 568
241. **Zachariae, L.:** Extensive versus limited fasciectomy for Dupuytren's contracture. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 1 (1967) 150
242. **Zachariae, L.:** Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 3 (1969) 145 - 149
243. **Zachariae, L.,
Dahlerup, J.V.,
Olesen, E.:** The electroencephalogramm in patients with Dupuytren's contracture. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 4 (1970) 35 - 40
244. **Zachariae, L. et. al.:** Dupuytren's contracture. The aetiological role of trauma. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 5 (1971) 116 - 119
245. **Zablocki, B.:** Die Bedeutung des Hyaluronidase - Hyaluronsäure - Systems für die natürliche Immunität. Post. Hig. med. dozw. Warschau 14 (1960) 463

Tabellarischer Lebenslauf

Name:	Lothar Betz
geboren:	Am 7. März 1961 in Augsburg
Vater:	Dr. Josef Betz
Beruf:	Leitender Regierungsdirektor
Mutter:	Renate Betz, geb. Braun
Abitur:	Im Jahr 1980 in Augsburg
Medizinstudium:	Universität München 1980 - 1986
Staatsexamen:	2. Dezember 1986

